

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

JAPAN PATENT OFFICE

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

Date of Application: March 26, 2003

Application Number: Patent Application
No. 2003-086215
[ST.10/C]: [JP2003-086215]

Applicant(s): OLYMPUS OPTICAL CO., LTD.

August 18, 2003

Commissioner,
Japan Patent Office Yasuo IMAI

Certificate No. 2003-3067305

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 3 月 2 6 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 0 8 6 2 1 5
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 0 8 6 2 1 5]

出 願 人 オ リ ン パ ス 光 学 工 業 株 式 有 限 公 司
Applicant(s):

2 0 0 3 年 8 月 1 8 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 03P00523

【提出日】 平成15年 3月26日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 17/60

【発明者】

【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス光学
工業株式会社内

【氏名】 鈴木 等士

【発明者】

【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス光学
工業株式会社内

【氏名】 秋山 一弘

【発明者】

【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス光学
工業株式会社内

【氏名】 大森 真一

【発明者】

【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス光学
工業株式会社内

【氏名】 福原 康行

【特許出願人】

【識別番号】 000000376

【氏名又は名称】 オリンパス光学工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100074099

【弁理士】

【氏名又は名称】 大菅 義之

【電話番号】 03-3238-0031

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 012542

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0106434

【プルーフの要否】 要



【書類名】 明細書

【発明の名称】 病院情報システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 医療行為に関する情報の入出力を行う携帯型の端末と、
前記端末との間で前記情報の授受を行い、患者に対して行われる医療行為に関する作業の実施予定を管理するサーバシステムと、
を有し、

患者の識別のために該患者に対して付与されている患者識別情報と該患者に対して実施される注射によって該患者へ投与される注射液が注入されている容器の識別のために該容器に対して付与されている容器識別情報とを前記実施予定に含まれている該患者への注射に関する指示と照合し、該照合の結果が妥当であるときには該指示の内容を前記端末から出力する、
ことを特徴とする病院情報システム。

【請求項 2】 医療行為に関する情報の入出力を行う携帯型の端末と、
前記端末との間で前記情報の授受を行い、患者に対して行われる医療行為に関する作業についての実施記録を管理するサーバシステムと、
を有し、

前記サーバシステムは、注射によって患者へ投与される注射液が注入されている容器に付与されている容器識別情報が前記端末から送られてきたときには、該注射によって該患者へ投与することが指示されている薬剤が該容器へ混注されたことの確認の作業についての実施記録を前記医療行為に関する作業の実施記録から探索する、
ことを特徴とする病院情報システム。

【請求項 3】 前記サーバシステムは、前記確認作業についての実施記録が存在したときには該実施記録が存在したことを示す情報を該端末へ送付することを特徴とする請求項 2 に記載の病院情報システム。

【請求項 4】 医療行為に関する情報の入出力を行う携帯型の端末と、
前記端末との間で前記情報の授受を行い、患者に対して行われる医療行為に関する作業の実施予定を管理するサーバシステムと、

を有し、

患者に対して実施される注射によって該患者へ投与される注射液が注入されている容器の識別のために該容器に表示されている容器識別情報が前記端末に入力されたときに、前記実施予定に含まれている該患者への注射に関する指示が該容器識別情報の該容器への表示の後に変更されていたか否かを判定する、ことを特徴とする病院情報システム。

【請求項 5】 前記容器識別情報には、前記実施予定に含まれている患者への注射に関する指示が該容器識別情報の該容器への表示の後に変更されたことを示す変更情報を、該容器を専ら識別するための情報と区別可能なように含めることが可能であり、

前記サーバシステムは、前記実施予定における前記患者への注射に関する指示が変更されたときには、前記変更情報を該変更後がされたことを示すものと変更した容器識別情報を、該実施予定における該患者への注射に関する指示を示す情報として管理する、

ことを特徴とする請求項 4 に記載の病院情報システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、医療行為の支援を行う技術に関し、特に、医療行為に関する過誤の発生を防止する技術に関する。

【0002】

【従来の技術】

以前は、医療行為の実施場所の違いを問わずに医療行為の実施記録を正確に記録する為のシステムは提案されていなかった。

例えば内視鏡検査のように医療行為を行う場所が決まっていってその場所に患者が出向いて医療行為を受けるような場合では、医療行為の記録を行うためのシステムがその場所に設置されているので、そこで行われた医療行為の記録を行うことができる。しかし、医療行為を行う実施者側（看護師や医師）が入院患者の居室まで出向き、各居室を次々と巡回して各患者に対して適切な医療行為を実施す

るような場合では、主に紙媒体を用いた医療行為の記録が行われており、その医療行為を記録するためのシステムが提案されていなかった。

【 0 0 0 3 】

このため、従来は実施された医療行為の記録を収集するには、紙への記録内容を収集する労力が必要となっていた。

また、医療行為の内容や、進捗、結果、等を確認するためには、紙の記録内容を見て把握するか、人間系での情報伝達により把握する必要があり、こちらにも労力を要していた。

【 0 0 0 4 】

また、医療行為の記録を行うシステム自体は存在していたが、どれも医療行為の実施後に所定の場所まで戻ってからその実施内容を事後入力するものであるに過ぎず、医療行為を実施したその場で直ちにその実施内容を記録できるようなシステムは提案されていなかった。

【 0 0 0 5 】

また、このような事後入力を行うシステムでは、実施した内容とシステムに入力された内容との間に差異が発生したりする等により、正確な記録が難しいという課題があった。また、医療行為の実施後から事後入力が行われるまでにある程度の時間を要するため、医療行為の内容や、進捗、結果等をリアルタイムに把握することは難しかった。

【 0 0 0 6 】

このような問題に関し、従来、患者に対して実施された医療行為を移動可能な入力端末（携帯端末）に入力し、この入力された医療行為を示すデータに基づいて各種医療業務の管理を行う装置が提案されている（例えば、特許文献 1 参照）。

【 0 0 0 7 】

【特許文献 1】

特開平 8 - 1 0 6 5 0 0 号公報

【 0 0 0 8 】

【発明が解決しようとする課題】



医療行為を行う実施者側が入院患者の居室まで出向き、各居室を次々と巡回して各患者に対して実施する医療行為のひとつとして注射がある。注射には、開始から終了まで殆ど時間のかからないワンショット注射と呼ばれるものと、点滴のように開始から終了までにある程度の時間のかかるものとに大別される。

【0009】

通常、注射の種類、内容、投与ルート、投与速度、投与する薬剤の種類や量など（以下、これらを「注射オーダー」と総称することとする。）は患者毎に全く異なっている。従って、注射の実施者である看護師や医師は、注射オーダーの指示に従い、また患者と注射オーダーとの関係を間違えることのないように注射を実施すべく細心の注意が求められる。

【0010】

また、例えば患者の容体が変化したときには、その患者に対する注射オーダーが変更される。例えば看護師が注射の実施者であるときには、看護師は医師によるこの注射オーダーの変更の有無を注射の実施直前に確認し、変更があればその内容に即した注射を行う必要がある。しかし、各患者の居室を巡回中にこの注射オーダー変更の確認作業を行うのは多大な労力である。

【0011】

本発明は上述した点に鑑みてなされたものであり、その解決しようとする課題は、患者の居室に出向いて実施される注射における過誤の発生を未然に防止することである。

【0012】

【課題を解決するための手段】

本発明の態様のひとつである病院情報システムは、医療行為に関する情報の入出力を行う携帯型の端末と、該端末との間で前記情報の授受を行い、患者に対して行われる医療行為に関する作業の実施予定を管理するサーバシステムと、を有し、患者の識別のために該患者に対して付与されている患者識別情報と該患者に対して実施される注射によって該患者へ投与される注射液が注入されている容器の識別のために該容器に対して付与されている容器識別情報とを該実施予定に含まれている該患者への注射に関する指示と照合し、該照合の結果が妥当であると

きには該指示の内容を該端末から出力するように構成することによって前述した課題を解決する。

【0013】

この構成によれば、この端末を携行する注射の実施者が、注射の対象者である患者の確認と注射液が注入されている容器の確認とをこの端末を用いて行うことができ、これらの確認を済ませていよいよ注射を実施するというときに、この注射の実施に関する指示、すなわち例えば患者情報、注射実施予定日時、注射の種類・内容・投与ルート・投与速度、容器に混注されている薬剤の情報などといった注射オーダーがこの端末から実施者に提供されるので、注射の実施者は注射オーダーの指示の最終確認を行うことができ、注射に関する過誤の発生が未然に防止される。

【0014】

また、本発明の別の態様のひとつである病院情報システムは、医療行為に関する情報の入出力を行う携帯型の端末と、該端末との間で該情報の授受を行い、患者に対して行われる医療行為に関する作業の実施記録を管理するサーバシステムと、を有し、該サーバシステムは、注射によって患者へ投与される注射液が注入されている容器に付与されている容器識別情報が該端末から送られてきたときには、該注射によって該患者へ投与することが指示されている薬剤が該容器へ混注されたことの確認の作業についての実施記録を該医療行為に関する作業の実施記録から探索するように構成することによって前述した課題を解決する。

【0015】

この構成によれば、この端末を携行する注射の実施者が、患者に対して注射を実施するときにこの端末を利用して容器識別情報をサーバシステムへ送付することにより、この容器に対する薬剤の混注についての確認作業が行われたか否がサーバシステムにおいてチェックされるので、注射オーダーと異なる薬剤を患者に投与してしまう過誤の発生が未然に防止される。

【0016】

なお、このサーバシステムは、前記確認作業についての実施記録が存在したときには該実施記録が存在したことを示す情報を該端末へ送付するように構成して

もよい。

こうすることにより、この端末を携行する注射の実施者が、その混注確認作業についてのチェック結果をこの端末から知ることができる。

【0017】

また、本発明の更なる別の態様のひとつである病院情報システムは、医療行為に関する情報の入出力を行う携帯型の端末と、該端末との間で前記情報の授受を行い、患者に対して行われる医療行為に関する作業の実施予定を管理するサーバシステムと、を有し、患者に対して実施される注射によって該患者へ投与される注射液が注入されている容器の識別のために該容器に表示されている容器識別情報が該端末に入力されたときには、該実施予定に含まれている該患者への注射に関する指示が該容器識別情報の該容器への表示の後に変更されていたか否かを判定するように構成することによって前述した課題を解決する。

【0018】

医療行為に関する作業の実施予定における患者への注射に関する指示では、投与する薬剤については変更がないものの、投与ルートや投与速度についての指示のみが変更される場合がある。この構成によれば、このような、注射オーダについての変更のうち容器や薬剤に関しては従前のままのものが使用可能であるような変更が発生していても、この端末を携行する注射の実施者が、患者に対して注射を実施するときにこの注射に使用する容器に表示されている容器識別情報を入力することにより、その注射オーダの変更がなされたとの判定がなされる。従って、実施者は、この判定結果に応じ、注射オーダの指示の変更内容を取得するための行動を取ることが可能となるので、注射に関する過誤の発生が未然に防止される。

【0019】

なお、ここで、容器識別情報には、前述した実施予定に含まれている患者への注射に関する指示が該容器識別情報の該容器への表示の後に変更されたことを示す変更情報を、該容器を専ら識別するための情報と区別可能なように含めることが可能であり、サーバシステムは、該実施予定における該患者への注射に関する指示が変更されたときには、該変更情報を該変更後がされたことを示すものと

変更した容器識別情報を、該実施予定における該患者への注射に関する指示を示す情報として管理するようにしてもよい。

【0020】

こうすることにより、サーバシステムで管理されている実施予定に示されていた容器識別情報と端末に入力された容器識別情報との一致不一致の比較を行うだけで前述した判定をすることができるようになる。

【0021】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

図1に示す本発明の1実施の形態の病院情報システム1は、医療施設としての例えば病院に配置され、その病院内の情報を記録及び一元的に集中管理する病院内情報管理システム2と、この病院内情報管理システム2と例えば有線のLAN (Local Area Network) 3により接続され、このLAN 3を介して情報の送受信が可能な複数のサブシステム、例えば(第1の)サブシステム4A、(第2の)サブシステム4Bとから構成される。

【0022】

第1のサブシステム4Aは、制御や情報処理を行うサーバ5と、データの入出力を行うパーソナルコンピュータ(以下、パソコン或いはPCと略記)である端末、つまりPC端末6とがそれぞれ有線のLAN 3により接続されている。このPC端末6は据え置き型の端末であり、看護師等の医療スタッフ或いはユーザはそのPC端末のある場所でデータの入力やデータの参照、確認等を行う。

【0023】

また、第2のサブシステム(以下ではPDAを用いているのでPDAシステムと略記)4Bは、制御や情報処理を行うサーバ7と、医療スタッフとしての例えば看護師が携帯して使用が可能な携帯端末としての例えばPDA(Personal Digital Assistants) 8と、該PDA 8からの無線LAN 9によるアクセスを可能とするデータ授受手段であるアクセスポイント10とから構成され、サーバ7と各アクセスポイント10とは有線のLAN 3で接続されている。

【0024】

上記 PDA 8 は、無線 LAN 9 により無線でサーバ 7 と通信可能とするデータ授受手段である無線 LAN カード 11 と、識別情報の読み取り手段として例えば、識別コードを表現している文字や図形の読み取りを可能とする識別コードリーダ 12 とを内蔵している。

【0025】

PDA 8 のハードウェア構成を図 2 に示す。

図 2 において、無線 LAN カード 11、識別コードリーダ 12、CPU 13、ROM 14、RAM 15、記憶部 16、操作入力部 17、及び表示部 18 はバス 19 を介して相互に接続されており、CPU 13 による管理の下で相互にデータ授受を行うことができる。

【0026】

無線 LAN カード 11 及び識別コードリーダ 12 は前述したものである。このうち、識別コードリーダ 12 としては、例えば光学的に文字を読み込むことのできる OCR (Optical Character Reader) を用いることができるが、文字や図形を画像として読み込む画像スキャナや、無線による通信で識別コードを読み込むことのできるトランスポンダ等を用いてもよい。

【0027】

CPU (Central Processing Unit) 13 は PDA 8 全体の動作制御を司る中央処理装置である。

ROM (Read Only Memory) 14 は、CPU 13 によって実行される基本制御プログラムが予め格納されているメモリであり、PDA 8 の起動時に CPU 13 がこの基本制御プログラムを実行することによってこの PDA 8 全体の動作の基本的な制御が CPU 13 によって行なわれるようになる。

【0028】

RAM (Random Access Memory) 15 は、記憶部 16 に格納されている各種のアプリケーションプログラムを CPU 13 が実行するときにワークメモリとして使用され、また各種のデータの一時的な格納領域として必要に応じて用いられるメインメモリとしても使用されるメモリである。

【0029】

記憶部 16 は、各種のアプリケーションプログラムやデータを記憶して保持しておくメモリである。記憶部 16 としては、EEPROM (Electrically Erasable and Programmable Read Only Memory) などの半導体メモリが適している。特に、EEPROM は、記憶内容の書換えを電氣的に行うことができる上に記憶内容の保持には電力の供給が不要である点で適している。

【0030】

操作入力部 17 は例えば表示部 18 に設けられているタッチパネルであり、PDA 8 のユーザによって操作され、この操作の内容を検出して CPU 13 へその操作内容を伝達する。CPU 13 はその操作内容に対応しているユーザからの指示の内容を認識する。

【0031】

表示部 18 は例えば液晶ディスプレイであり、CPU 13 から送られてきた各種の情報を表示して視覚によりユーザに各種の情報を提供する。

上述した識別コードリーダ 12 と、この操作入力部 17 及び表示部 18 とは CPU 13 所定のアプリケーションプログラムが実行されることによって各種のデータの入出力が可能となる。

【0032】

このように、PDA 8 は無線 LAN 9 を備えているので、アクセスポイント 10 からの距離による通信可能なアクセス範囲の制約があるものの、そのアクセス範囲内においては、任意の場所でサーバ 7 を介して病院内情報管理システム 2 にアクセスして、後述する作業予定データを取得し、その取得した作業予定データを PDA 8 の表示部で表示することができるようにしている。

【0033】

また、識別コードリーダ 12 を備えた PDA 8 によって、識別情報として広範囲に使用される識別コードの読み取りを可能とすることにより、この PDA 8 を携帯する看護師等はその実施者 ID や、医療行為が行われる患者 ID、注射 ID 等の識別情報の入力（或いは読み取り）を正確かつ簡単に、かつ迅速に行うことができるようにしている。

【0034】

また、この P D A 8 は薬液に対する耐性を有する防水構造になっており、医療現場で使い易い構造にしてある。

サブシステム 4 A、4 B は、より具体的には注射等のオーダの登録等が行われる外来システムや病棟システム、注射等のオーダの登録に応じて薬剤払い出し等を行う薬剤部門システム、医療行為に対する会計処理等を行う医事システム、看護師により薬剤の混注等を行うナース（ステーション）システム等として設けられている。ここで、特に看護師が医療行為を行うナースシステム及び病棟システムにおいては各看護師が P D A 8 を携帯することにより、医療行為の実施場所、具体的には入院している患者のベッドサイドにまで行ったその場所でその医療行為情報の入出力を行えるようになる。この結果、医療行為の状況がリアルタイムで記録でき把握できるようになるのである。

【 0 0 3 5 】

つまり、医療行為の実施場所でその医療行為の実施された時刻からの遅れが発生することなく、正確な医療行為の記録や把握ができるようになる。

また、医療行為の実施場所で医療行為を行う場合には、その医療行為の作業予定の内容を P D A 8 により確認でき、その作業予定の内容を確認してから作業予定の医療行為を行えるようになるので、実施されるべき（予定された）医療行為を正確かつ誤りの少ない状態で行うことができる。

【 0 0 3 6 】

また、P D A 8 の使用によって、医療行為を行った内容の記録の入力をその医療行為の実施場所で行えるので、実施した医療行為の記録をする場合にもその実施場所での実施内容を確認しながら、且つ実施直後にその記録が行われる。従って、正確かつ誤りの少ない状態で記録を行うことができる。

【 0 0 3 7 】

また、医療行為を行う場合に、携帯可能な P D A 8 の使用により、その医療行為の作業予定内容を殆ど任意の場所や時間に参照したり確認したりすることも容易にできるので、医療行為を円滑に進め易い。また、作業予定内容が変更されるような場合であっても、実施直前に作業予定内容の確認をその実施場所で行うことができるので、作業予定内容の変更にも対処がし易い。

【0038】

また、このように医療行為を実施した場合にはその実施した内容を正確に、且つリアルタイムに記録できるので、その後の記録データの解析によってより適切にシステムを改善することも可能となる。

これに対して、従来例における事後入力の方法では、医療行為の実施場所ではなく、P C 端末等のデータ入力手段が設置されている場所で医療行為の内容の記録のための入力を行うことになるので、実施した時刻から時間的に遅れが発生する。また、医療行為の実施後に相当の時間が経過してからその記録を行うことになるので、実施内容をその実施場所を確認してからその医療行為を行うことを効率良く（円滑に）できない等の欠点がある。

【0039】

また、例えば実施すべき内容を確認してから実施場所に出向いてその確認した内容の医療行為を行うことも可能ではあるが、この場合には、1つの医療行為を行う度にいちいちP C 端末の設置場所へ戻って確認することが必要となり、効率的ではない。

【0040】

なお、図1において、サブシステム4Aと、4Bとの構成要素を混成させたようなサブシステムでもよい。具体的には、例えばサブシステム（PDAシステム）4Bにおいて、さらに据え置き型のP C 端末6を備えたものでもよい。

なお、これより説明する本実施の形態では、病院情報システム1の中の特に看護師による医療行為、つまり看護業務に対する看護支援機能について説明する。

【0041】

看護支援機能は、次の看護に関する医療行為を支援するための機能である。

- ・ 注射
- ・ 看護
- ・ 処置
- ・ 検査検体

「注射」は看護師が患者に対して注射を行う医療行為であり、「看護」は看護師による患者の体温の検温、患者の体を拭く等のケア、沐浴指導等の医療行為で

あり、「処置」はカテーテルを外す等の看護師が行う看護処置の医療行為であり、「検査検体」は看護師により血液検査や体液検査等を行う医療行為である。

【 0 0 4 2 】

なお、「注射」には後述するように開始から終了まで殆ど時間のかからない「ワンショット注射」と呼ばれるものと、点滴（注射）のように開始から終了までにある程度の時間のかかるものがある。

これらの医療行為は医師から「注射」、「看護」、「処置」、「検体検査」のオーダ指示が出されて P C 端末 6 により病院内情報管理システム 2 へのオーダ登録指示がされると、病院内情報管理システム 2 はそれを受け、図 3 の表に示すようにそのオーダ登録から、指示受け、…、中止まで、対応する各ステップの作業予定データを自動生成し、その自動生成したデータを病院内情報管理システム 2 のデータベースに登録する。

【 0 0 4 3 】

つまり、病院内情報管理システム 2 は作業予定データの生成手段を有し、生成された作業予定データを病院内情報管理システム 2 内のデータベースに登録する。

そして、看護師は、携帯している P D A 8 を用いてサーバ 7 を介してそのデータベースにアクセスすることにより、それらの作業予定データをダウンロードしてその作業予定データを取得し、P D A 8 内の記憶部 1 6 に記憶（記録）させておくことができる。

【 0 0 4 4 】

そして、P D A 8 の操作入力部 1 7 である例えばタッチパネルを操作することにより、記憶部 1 6 に記録させた作業予定データを表示部 1 8 である液晶モニタ等に一覧表示をすることができるようにして、作業予定データの参照や進捗状況の把握等ができるようになる。

【 0 0 4 5 】

また、P C 端末 6 からも作業予定データの内容の参照や進捗状況の把握等ができる。また、通常、オーダの登録は外来システム等の P C 端末 6 により行われる。

「注射」から「検査検体」までの各医療行為は、図3に示す表のようにオーダ登録、指示受け、…等のステップに沿って実行される。例えば、後述するように注射の医療行為は、医師からの指示により注射のオーダ登録がされ、その後にそのオーダ登録に対する指示受け、注射の準備として薬剤の払い出し、混注、注射開始、注射終了や、場合によっては注射ボトル（点滴ボトル）の破損による取り消し、或いは患者の容態の変化などによる注射の中止等が行われることもある。

【0046】

また、看護の場合には（左に示す注射の場合と同じ、つまり左記に同じの）矢印で示すように看護のオーダ登録、その指示受け等が生成される。

図4はシステム全体に共通の動作フローを示す。

図4（A）はオーダ時の動作、図4（B）は参照時の動作、図4（C）は実施時の動作をそれぞれ示す。

【0047】

図4（A）では、外来システムや、場合によっては病棟システムのPC端末6によって、ステップS1の各医療行為に関するオーダが指示・入力される。そのオーダデータは、ステップS2に示すように病院内情報管理システム2に登録される。

【0048】

また、病院内情報管理システム2にオーダデータが登録されると、図3の表の縦列方向に示したステップの作業予定データが生成される（ステップS3）。

各サブシステム4A（或いは4B）は、図4（B）のステップS6に示すようにこの作業予定データを取得することで、ステップS7のオーダの指示内容、予定内容を参照することができ、指示・予定に基づき医療行為（医療業務）を行うことができる。

【0049】

また、図4（C）のステップS11の医療行為の実施開始をする場合は、看護師は携帯しているPDA8によりステップS12の作業予定データの取得を行う。

そして、取得された作業予定データに基づいて医療行為を実施しようとする実

施場所となるベッドサイド等に行き、ステップ S 1 3 に示すようにその実施場所の患者に対して医療行為を実施する。

【 0 0 5 0 】

その医療行為の実施した時点で、看護師は携帯した P D A 8 によりステップ S 1 4 に示すような実施内容の入力操作（作業）を行い、ステップ S 1 5 に示すようにこの実施データを直ちに病院内情報管理システム 2 に対して登録を行うことになる。

【 0 0 5 1 】

なお、例えば、オーダー内容等、作業予定データに変更があった場合には、変更登録を行うことにより直ちに病院内情報管理システム 2 にその変更された作業予定データの変更登録がされる。

オーダーデータや、そこから展開される予定データ、実施データは、例えば階層構造を持つタグで定義された、XML（eXtensible Markup Language）ファイル等で構成される。XMLはHTML（HyperText Markup Language）の機能を拡張したものであり、その技術は周知技術であり特記しない。

【 0 0 5 2 】

これらオーダーデータ、作業予定データ、実施データは、必要に応じて、各サブシステム 4 A の P C 端末 6 等で参照することができ、随時、オーダーの内容や、予定、進捗状態、実施内容等の把握が可能となっている。

また、携帯できる P D A 8 により任意の時間及び任意の場所で自由にオーダーの内容や、予定、進捗状態、実施内容等の把握が可能となる。また、実施場所となるベッドサイドの患者に対して作業予定の医療行為を実施した場合には、その作業予定の医療行為の内容を携帯した P D A 8 に入力することにより、P D A システム 4 B を介して病院内情報管理システム 2 にリアルタイムで登録することができ、医療行為に関して正確な情報の蓄積、更新ができる。

【 0 0 5 3 】

また、この場合、単に時刻のみでなく、後述するように 5 W 1 H（誰が、どこで、何を、どのように、いつ）を示す情報として記録されるので、その情報を詳しく解析することで、改善することもし易い（後で、解析する場合に必要な情報



の欠落が少なく、詳細な解析が可能となる)。

【 0 0 5 4 】

本明細書では、各サブシステム 4 A 或いは 4 B にて、医療行為の進捗状態、実施内容等の把握を可能とする為の、データ入出力の仕組みについて説明する。

図 5 は注射のオーダにより生成される作業予定データを表す図である。

注射の場合は、オーダが登録されると、以下の作業予定データが生成される。

- (1) 病棟における指示受け作業 (図 5 では単に「指示受け」と表示)
- (2) 薬剤部門における薬剤の払い出し作業 (図 5 では単に「払出」と表示)
- (3) 病棟における薬剤の混注作業 (ミキシング作業) (図 5 では単に「混注」と表示)

(4) 病棟における患者への注射開始作業 (図 5 では単に「注射開始」と表示)

(5) 病棟における患者への注射終了作業 (図 5 では単に「注射終了」と表示)

これらの作業予定がすべて完了することで、この注射オーダに対する実施が完了したことになる。それぞれの作業予定は、サブシステム 4 A 若しくは 4 B、具体的には次のサブシステムにて実施が行われる。

「指示受け」→病棟システムにて、看護師が実施する。

「払出」→薬剤部門システムにて、薬剤師が実施する。

「混注」→病棟システムにて、看護師が実施する。

「注射開始」及び「注射終了」→PDA システム 4 B にて、看護師が実施する。

【 0 0 5 5 】

ここで、注射とは、点滴注射とワンショット注射との両方を意味している。点滴注射の場合は、時間をかけて投与が実施されるため、投与開始と投与終了の作業とは別個に行われるのが通常である。一方、ワンショット注射の場合は、1 度の行為で投与が終了するため、投与の開始と終了とがほぼ同時に行われる。

【 0 0 5 6 】

図 6 は医療行為として注射を実施する場合における PDA システム 4 B の動作フローを示す。

PDA システム 4 B では、携帯が可能な PDA 8 が利用されており、看護師がこの PDA 8 をベッドサイドまで携帯して出向くことによって病棟のベッドサイ



ド等での作業予定の確認や作業の記録の入力が可能であるので、注射開始および注射終了の実施データ入力に使用される。

【0057】

通常、看護師は、まず、自分が担当する勤務帯の担当患者に対する作業予定を PDA 8 に取得しておき、その日の予定等を把握する。そして、各々の予定時刻になると、患者のベッドサイドに出向いて各医療行為を実施し、PDA 8 から実施データの入力を行う。以下、図 6 に従って、その動作を詳細に説明する。

【0058】

看護師は最初にステップ S 2 1 のログイン処理をする。PDA 8 の電源を投入すると、PDA 8 は図 7 のログイン画面 G 1 となる。

このログイン画面 G 1 において、看護師は、注射を実施する実施者 ID とパスワードを入力する。

【0059】

ログイン画面 G 1 において、医療行為を実施するスタッフが自分のネームプレート等に付されている識別情報としての識別コードの読み取りを PDA 8 に設けた識別コードリーダ 1 2 で行くと、実施者 ID の欄に識別コードから読み取った ID データが入力される。このように、PDA 8 に設けた識別コードリーダ 1 2 により簡単な操作でかつ正確に実施者 ID を入力することができる。

【0060】

また、パスワードは、英数記号等のキーボード 2 0 の画面が表示されている PDA 8 のタッチパネル上を指やペンでタッチすることで入力可能である。

このようにして実施者 ID とパスワードとの入力が完了し、ログインボタン 2 1 が押されると、実施者 ID とパスワードとがサーバ 7 を経由して病院内情報管理システム 2 に送られて問い合わせがなされ、この実施者 ID とパスワードが正しければログインが完了する。なお、間違ったパスワード等を入力した場合には、後退・全消去ボタン 3 0 をタッチしてこの入力を消去して入力し直すこともできる。

【0061】

ログインが完了すると、図 6 に示すようにステップ S 2 2 の作業予定リストの



取得（PDA 8 への登録）の処理に移る。

この作業予定リストの取得の処理に移ると、PDA 8 の表示は図 8 に示す作業予定リストの登録画面 G 2 になる。

【0062】

この作業予定リストの登録画面 G 2 では、患者を指定して登録するか病棟を指定して登録するかの表示が行われる（PDA 8 の表示画面 G 2 等では簡単化等のため、作業予定リストを作業リストと略記）。

つまり、看護師は、患者を指定して作業予定リストを PDA 8 に取得するか、あるいは患者がいる地域の範囲、例えば病棟、を指定してその病棟の患者すべての作業予定リストを取得するかを選択する。このように、医療行為を行う看護師が自分に適した作業予定リストを選択或いは絞り込みをすることができるようにして、使い勝手の良い選択画面を提供している。また、図 8 において、ログアウトボタン 23 を押して（タッチして）作業を中断することもできる。

【0063】

図 8 において、例えば「患者を指定して登録」を選択した場合には、図 9 の画面 G 3 が開く。

この画面 G 3 において、（1）勤務帯、（2）患者 ID の入力欄が表示され、看護師は勤務予定の勤務帯を指定（この具体例では例えば日勤帯 8：30～16：59 を指定）し、患者 ID の識別コードを読み取ることで、病院内情報管理システム 2 に登録されている作業予定リストのデータから、これに対応するデータが取得される。そして、この画面 G 3 には取得された対象患者全てが、リストに表示される。

【0064】

図 9 の画面 G 3 は、3 人の患者（各々に付与されている識別子である患者 ID が 11111111、22222222、及び 33333333 である 3 人）に対する勤務帯（08：30～16：59）での作業予定リストが取得された状態を示している。この状態で確定ボタン 24 を押すことにより、この 3 人の患者に対する医療行為の予定が PDA 8 に正規に登録される。また、キャンセルボタン 22 へのタッチによってこれらのリストの登録をキャンセルすることもできる。



【0065】

一方、図8の画面G2において、病棟を指定して登録を選択した場合は、図10の画面G4が開く。

この画面G4において、(1)勤務帯、(2)病棟の入力欄が表示され、看護師は取得したい勤務帯と病棟名(例えば5F北病棟)を指定し、確定ボタン24を押すことで、指定した病棟の患者全ての予定がPDA8に取得されることになる。

【0066】

図9及び図10それぞれの(1)の勤務帯の入力欄は本実施の形態ではボタン25となっており、このボタン25を押す事で、勤務帯を選択指定する為のウィンドウが開き、図11に示すように勤務帯選択指定する為の画面G5となる。

なお、本実施の形態では勤務帯は、深夜帯は0:00~8:29、日勤帯は8:30~16:59、そして準夜帯は17:00~23:59であるとして説明するが、この時間帯は設定により変更可能である。

【0067】

この場合、ログインした時刻により、その時刻を含む勤務帯が中央にデフォルト(初期)の選択状態で表示され、その前後に他の2つの勤務帯が表示され、所望とする勤務帯の選択をしやすいとしている。

また、ここで、勤務帯を選択して確定ボタン26を押すことにより、その選択された勤務帯ごとの作業予定リストの取得が可能となる。

【0068】

なお、この場合に取得される作業予定データは、勤務帯の時間帯に前後1時間半程度プラスして、作業予定を多めに取得するようにしている。これは、勤務帯の分かれ目付近の予定のずれや、各勤務帯でのスタッフ間の作業の引継ぎを考慮したものである。

【0069】

さらに、「注射終了」の作業予定については、24時間前まで時刻を遡って作業予定データを取得するようにしている。これは、後述するが、注射開始と注射終了との両作業がある点滴注射の場合には点滴注射の投与中の状態があるため、



前の勤務帯で投与を開始した点滴注射について現在の勤務帯にて注射終了の作業を行うといった場合に必要となるためである。

【0070】

ステップS22の作業予定リストの取得の処理が終了すると、ステップS23の作業予定リストの表示の処理に移る。

この作業予定リストの表示の処理に移ると、PDA8には図12に示す作業予定リストの表示画面G6となる。

【0071】

この図12の作業予定リストの表示画面G6は、作業予定リストを表示する際に、どのような形で表示を行うかを選択する画面であり、「本日の業務リスト」、「患者毎の業務リスト」、「項目毎の業務リスト」の3つの選択項目27a、27b、27cが表示される。

【0072】

「本日の業務リスト」の選択項目27aを選択すると、PDA8内に登録したすべての作業予定を表示する。

「患者毎の業務リスト」の選択項目27bを選択すると、PDA8内に登録した作業予定の中で、指定した患者の作業予定リストのみを表示する。

【0073】

また、「項目毎の業務リスト」の選択項目27cを選択すると、PDA8内に登録されている作業予定の中で、指定した医療項目の種類の作業予定リストのみを表示する。

このように、作業予定データをPDA8の記憶部16に一旦登録しておき、作業予定データのリスト表示（一覧表示）の形態を変更する形としたことにより、病院内情報管理システム2への問い合わせの頻度を減らし、通信に係るトラフィックを少なくする効果や、処理時間の短縮に効果がある。

【0074】

また、看護師はPDA8内に取得した作業予定データにより、省電力で所望する作業予定データの選択的な表示等ができる。つまり、サーバ6を介して病院内情報管理システム2のデータベースに逐一アクセスすることなく、すなわち無線



LANカード12をアクティブな状態にすることなく、そして無線LANカード12を休止状態にした省電力の状態、PDA8内の記憶部16から、勤務帯、患者、作業項目等の指定操作を行うことにより、指定した患者等に関する作業予定データのみを表示させるようにすることができる（PDA8内のCPUは、PDA8の操作指示により、サーバ7側と接続することを必要としない場合には無線LANカード12を休止状態にし、省電力化する）。

【0075】

この他の変形例として、図6のステップS21に示すようにPDA8によりログインして病院内情報管理システム2のデータベースにアクセスした後、ステップS22の作業予定リストの取得を行わないで、ステップS23の作業リストの表示の処理を行うようにすることもできる。

【0076】

特に、最新のある項目のみの情報を確認したいような場合には、このようにすると、短時間で目的とする情報の確認ができる。また、選択肢を広げることにより、このPDA8を用いるスタッフはより自分に適した表示形態で作業予定データの表示や確認ができる。

【0077】

このように本実施の形態では、作業予定データの表示内容を選択でき、その場合、携帯端末としてのPDA8における作業予定データの取得手段側で選択できると共に、表示部18の指示側でも選択することができるようにして、PDA8を使用する広範囲のユーザに対応できるようにしている。

【0078】

図12の画面G6において、本日の業務リストの選択項目27aを選択すると、図13に示す表示画面G7となる。

この画面G7は、実施が未（まだ）の作業予定リストを表示するタブ28と、実施済みの作業予定リストを表示するタブ29とに分けて表示する構成にしている。

【0079】

つまり、取得した作業予定リストの中で、実施が未のものは、「未」のタブ2



8に表示され、実施が済みのものは、「済」のタブ29に表示されるので、作業予定の中で、何が未実施で、何が実施済みかを、判りやすく表示可能である。

また、画面右上には、進捗バー31と呼ばれる表示があり、予定されている作業のどのくらいが実施済みになっているかの割合が、バーのゲージで表示されている。バーの色が右端にまで達すると、予定のすべての作業が済んだことになる。このゲージは、全体の予定件数と実施済みの件数との比率の算出結果を表示している。

【0080】

各作業予定は、「未」タブ28のリストの1行に表示され、それぞれ、予定時刻、患者名、作業名称が表示される。この予定リストの1行を選択することで、後述の実施入力を行う為の画面が表示される。

又、実施を行った予定リストは、済みのタブ29に移動するが、この済みのタブ29上で、リストの1行を選択した場合は、図14に示す画面G8のように実施済みの内容（実施データ）が（図13の画面G7上に）オーバーレイ表示される。

【0081】

図14の実施済みの内容例では、血圧測定を実施し、血圧（上）と血圧（下）の測定値の入力結果が表示されている例である。

図13に示すように未実施の作業予定リストが表示されるので、図6のステップS24に示すようにその作業予定リストから1つを選択し、その選択した医療行為を実施する。

【0082】

この場合、医療行為を実施し、その実施場所でその実施をした看護師は携帯しているPDA8によりその医療行為の実施を行った内容の入力を行う。この医療行為の実施を行った内容の入力を行い、この入力操作が完了すると、その内容はサーバ7を介して病院内情報管理システム2にも送信される。

【0083】

そして、その医療行為は作業予定データから実施済みの医療行為としてデータベースに登録され、その登録の処理が完了すると、その完了の通知がPDA8に



戻される。

このようにして、病院内情報管理システム 2 のデータベースには、医療行為に関する情報がリアルタイムで正確に蓄積される。なお、データベースに登録される情報は図 15 を参照して後述するように単に時刻情報のみを含む情報でなく、詳細な情報である。

【0084】

上記完了の通知を受けて PDA 8 における「未」タブ 28 に表示されていた医療行為が実施済みとなり、その作業予定の内容は、「済み」タブ 29 へと移動する。

そして、ステップ S 23 に戻り、残っている作業予定リストから 1 つを選択し、その選択した医療行為を実施することを繰り返すことにより未実施の作業予定の医療行為を全て行うことになる。

【0085】

このように本実施の形態では、医療行為を行う実施者としての看護師は PDA 8 を携帯することにより、殆ど任意の場所及び時間において、自分の行うべき作業予定業務を PDA 8 の表示部 18 に表示させることで確認できる。

その場合、実施を行っていない作業予定業務は「未」タブ 28 にまとめて表示され、その「未」タブ 28 の作業予定業務を実施場所で実施して、実施の内容を入力する操作を行うことにより、病院内情報管理システム 2 のデータベースに登録されると共に、PDA 8 での表示形態は「未」タブ 28 から「済み」タブ 29 へと移動するので、看護師は「未」タブ 28 に表示されている作業予定業務を、患者がいる各実施場所で実施していくことで、正確、円滑かつ効率良く作業予定業務を遂行することができる。

【0086】

上記作業予定や、オーダ時の指示事項に基づき、医療行為が実施できるのは、作業予定データ（XML 構造のファイル）に、必要な情報がセットされているからである。以下に、作業予定データの内容と、注射実施時の動作について説明する。

【0087】



図 15 は作業予定データの構造を示す。

各作業に必要な 5W1H（つまり、誰が、どこで、何を、どのように、いつ）を示す情報が含まれ、作業予定データを取得することで、オーダー時に指定された指示内容を参照し、医療行為を実施することができる。

【0088】

1 オーダでは複数の注射（図 15 では R P と略記）の予定の登録が可能であり、＜作業予定データ＞＜実施データ＞＜指示内容＞＜対象物＞等のタグデータは、“複数出現可”（繰り返しのセット）が可能となっている。

図 15 の右側の「実施データの内容」欄は、注射の実施によって P D A 8 からサーバ 7 を通して登録される実施データの構造を示す。

【0089】

この構造は作業予定データと同じであり、各作業で実施した 5W1H を示す情報が含まれる。作業予定データではセットされていなかった実施者や、実際の実施時刻、投与量等のデータが実施内容に基づきセットされる。

図 15 の右欄にその例を示す。網掛けをした部分が、実施内容に基づいて、追加、または変更されたデータである。

【0090】

作業予定データの＜進捗＞のデータを、“予定” から“実施済み”に変更し、＜実施者＞、＜実施時間＞、＜投与量＞が実施した内容に基づき追加され、実施データとなっている。なお、図 15 では、実施者（オリンパス花子）を簡単化のため～N s と略記している。

【0091】

また、後述するように図 15 の最も右側の欄には、破棄された場合のデータ構造を示し、作業予定データの内容に対して網掛けをした部分が、変更されたデータとなる。

次に図 16 について説明する。同図は注射実施（投与時）における病院情報システム 1 の動作フローを示している。

【0092】

まず、患者の担当医師によって発行された注射オーダーがステップ S 3 1 におい

て病院内情報管理システム 2 に登録され、ステップ S 3 2 においてこの注射オーダーに基づいて生成された作業予定データが P D A 8 によって取得される。

続くステップ S 3 3 では、看護師からの注射オーダーの実施要求が P D A 8 によって取得される。

【 0 0 9 3 】

例えば看護師が図 1 2 における画面から「項目毎の業務リスト」を選択する入力を P D A 8 に対して行い、注射に関する作業予定のみを表示する状態にする。注射に関する作業予定のみを表示する状態にした画面 G 9 を図 1 7 に示す。

この画面 G 9 において、5 日 1 0 : 0 0 の「5 日 1 0 : 0 0 オリンパス次郎 注射： I V」の予定を例にとると、作業予定データ内にセットされている情報は、図 1 5 の右欄に記載のようなデータになる。

【 0 0 9 4 】

この画面 G 9 から例えばこの「0 5 日 1 0 : 0 0 オリンパス次郎 注射： I V」の行を選択した場合は、この選択結果が前述したステップ S 3 3 において取得される。

図 1 6 のステップ S 3 4 に移り、ボトル確認の処理が行われる。このとき看護師の P D A 8 には図 1 8 に示す表示画面 G 1 0 が表示され、「ボトルラベルを識別コード入力して下さい」等のメッセージ表示を行うと共に、注射ボトルに混注（ミキシング）されている全ての薬剤（薬剤名称および使用容量）が表示される。P D A 8 は表示スペースが限られているため、この画面のように、ボトル確認を促す表示と、注射オーダーの内容を示す画面とを同一画面で表示するようにしている。

【 0 0 9 5 】

ここで、本実施形態で用いられている注射ボトルの識別コードの形式について説明する。注射ボトルの識別コードの形式を下記に表で示す。

【 0 0 9 6 】



【表 1】

薬剤ID	オーダーID	オーダー確認専用桁
1111	1234	0

【0097】

上記の表において、「薬剤ID」は、注射ボトルに混注される薬剤を識別する情報である。

「オーダーID」は、この注射ボトルへの薬剤の混注作業を行うときにこの混注作業の基礎とする注射オーダーを特定する識別情報である。

【0098】

また、「オーダー確認専用桁」は、注射ボトルに貼付されているラベルに表示されるものについては常に一定の値、上記の表に示した例では「0」とされている。但し、上述した「オーダーID」で特定される注射オーダーが、この注射ボトルに対してなされた混注作業の後に患者の担当医師によって変更されていたときには、病院内情報システム2における注射オーダーに対応付けられて管理されているこの識別コードの「オーダー確認専用桁」が、例えば変更の度に1ずつインクリメントされる等して変更される。

【0099】

今、上記の表に示されているボトル識別コードが注射ボトルに貼付されているラベルに表示されていた場合を想定する。この場合、この注射ボトルへの薬剤の混注作業は病院内情報システム2で管理されている注射オーダーのうち「1234」なるオーダーIDで特定される作業予定データに示されている指示に基づいて行われており、「1111」なる薬剤IDで特定される薬剤がこの注射ボトルに混注される指示がされていることがこのボトル識別コードから判明する。

【0100】

一方、病院内情報システム2では、「1234」なるオーダーIDで特定される注射オーダーに対応付けられて管理されているその注射ボトルについてのボトル識



別コードは、その注射オーダが変更されていなければ「1 1 1 1, 1 2 3 4, 0」とされている。また、その注射オーダが1回変更されている場合には、薬剤の混注作業については変更されていないのであればこのボトル識別コードは「1 1 1 1, 1 2 3 4, 1」とされ、薬剤の混注作業にも変更があった場合には例えば「1 1 1 2, 1 2 3 4, 1」などとされる。

【0101】

図16のステップS34のボトル確認処理では、まず、注射ボトルに貼付されているボトルラベルに表示されているボトル識別コードと、前述したステップS33の処理で取得した選択結果に係る作業予定データのRP-IDに示されている注射ボトルの識別コードとの両者におけるオーダIDの一致・不一致の判定処理が行われる。この結果、両者が不一致であれば、この注射ボトルは看護師が実施要求を行った注射オーダに使用するものではないと判定し、ステップS35において、警告表示および警告音を出して看護師への通知を行い、その後はステップS34の処理が繰り返される。

【0102】

図19はこの場合の警告表示の画面G11を示し、「読み込まれたボトルラベルは実施しようとしている注射のボトルラベルではありません。」等の警告メッセージを表示する。

一方、この判定処理において両者のIDが一致していると判定されたときには、次に、注射ボトルに貼付されているラベルに表示されているボトル識別コードと、その識別コードにおけるオーダIDで特定される病院内情報システム2内の注射オーダに対応付けられて管理されているその注射ボトルについての識別コードとの一致・不一致の判定処理が行われる。そして、この結果、両方の識別コードが完全一致した場合にはボトル確認の結果は「正常」とされステップS37に処理が進む。

【0103】

ところが、ここで、両者の識別コードのうち、薬剤IDが一致しない場合には、その注射ボトルは薬剤が混注されている可能性があるためもはやこの注射オーダの実施には使用してはならないと判定し、前述した場合と同様にS35に処理

を進め、警告表示および警告音を出して看護師への通知を行い、その後は S 3 4 の処理が繰り返される。

【 0 1 0 4 】

一方、ここで、両者の識別コードのうち、薬剤 I D については一致したが、オーダー確認専用桁が一致しない場合には、実施しようとしている注射オーダーは変更されているが既に混注作業がされていたとしてもその注射ボトルは注射オーダーの実施には使用できるものであると判定し、ステップ S 3 6 において、その変更後の注射オーダーに基づいて生成されている作業予定データをサーバ 7 から取得する処理が P D A 8 によって行われる。

【 0 1 0 5 】

以上のステップ S 3 4 からステップ S 3 6 にかけての処理によって、注射オーダーの変更発生の有無の最終確認が行われ、看護師は、この最終確認の結果に応じて注射オーダーの指示の変更内容を取得するための行動を取ることが可能となるので、注射に関する過誤の発生が未然に防止される。また、ボトル識別コードとして上述したような形式を採用したことにより、注射ボトルに貼付されているラベルに表示されているボトル識別コードと、その識別コードにおけるオーダー I D で特定される病院内情報システム 2 内の注射オーダーに対応付けられて管理されているその注射ボトルについての識別コードとの一致・不一致の単純な判定のみで注射オーダーの変更発生の有無の確認を可能としている。

【 0 1 0 6 】

次に、ステップ S 3 7 において混注確認処理が行われる。

この処理では、まず、ステップ S 3 4 のボトル確認処理によって P D A 8 で取得された、注射ボトルに貼付されているラベルに表示されているボトル識別コードがサーバ 7 へ送付される。このボトル識別コードを受信したサーバ 7 では病院内情報システム 2 への問い合わせが行われ、このボトル識別コードに係る注射ボトルに対する薬剤混注が適切に行われたかどうかを確認する作業が既に行われていたか否か、より具体的にはこの確認作業の実施データが病院内情報システム 2 に登録されているか否かが判定される。つまり、このステップにおいて、注射オーダーの実施前の混注作業の最終確認が行われ、注射オーダーと異なる薬剤を患者に

投与してしまう過誤の発生が未然に防止される。

【0107】

その後、この判定結果はサーバ7からPDA8へと送付される。

PDA8では、受け取った判定結果が確認作業の実施済みを示しているときには、ステップS39に処理を進める。一方、受け取った判定結果が確認作業の未実施を示しているときには、ステップS38において、混注確認作業の実施を促す通知、例えば「混注確認が未確認です。確認作業用端末を用いて混注確認を行って下さい。」などという文字が表されている画面をPDA8の有する表示画面に表示し、その後はこの通知を確認したことを示す看護師による操作指示に応じて図17に示した注射に関する作業予定画面G9を表示して処理をS33へと戻す。

【0108】

なお、PDA8では、ボトル識別コードをサーバ7へ送付してから上述した判定結果をサーバ7から受け取るまでの間、例えば「混注確認中です。」等の文字が表されている画面を表示するようにし、確認作業の実施済みを示す判定結果をサーバ7から受け取ったときにこの画面を非表示とするようにしてもよい。

【0109】

ステップS39では、この次のステップS40の処理である患者確認処理が既に行われているか否かが判定され、この判定結果がYesのときにのみ、ステップS42に処理を進める。

ステップS40では患者確認処理が行われる。この処理は、前述したステップS33の処理においてPDA8によって取得された実施要求がされた注射に関する作業予定データに係る患者と、看護師がこれより注射オーダを実施しようとしている注射対象の患者とが一致しているか否かを判定するものである。

【0110】

図20は患者のリストバンドチェックを行う場合の表示画面G12を示している。ステップS39の処理では、PDA8の表示はまずこの画面G12に遷移する。この画面G12では、例えば「患者のリストバンドの識別コードを入力してください。」のメッセージが表示される。

【0 1 1 1】

ここで、看護師はPDA 8を使用して患者に装着されている患者リストバンドに表されている識別コードを読み込み、この患者識別コードが前述した作業予定データ内に示されている患者IDと一致するかを照合する。照合により一致していると判定されたときにはステップS 4 2に進む。一方、一致していないと判定されたときにはステップS 4 1の患者エラーと患者確認の再試行指示とを示す画面がPDA 8で表示され、その後はこの通知を確認したことを示す看護師による操作指示に応じて処理をステップS 4 0へと戻し、図2 0に示したリストバンドチェックを行う場合の表示画面G 1 2を表示して患者確認処理を再度実行する。

【0 1 1 2】

図2 1はこの患者エラーを示す場合の表示画面G 1 3を示し、「読み込まれた患者リストバンドは実施対象のリストバンドではありません。実施内容を確認してください。」等の警告メッセージを表示する。

このように、対象患者を間違えている等の場合は、リストバンドの識別コードと患者IDが一致しないため、間違いを検出し、警告表示および警告音を出して通知が可能となっている。

【0 1 1 3】

ステップS 4 0による患者確認が済むと、ステップS 4 2のオーダ内容の表示の処理に進み、この場合にはPDA 8は図2 2に示す注射実施の確定画面G 1 4となる。

この画面G 1 4では、注射に対するオーダ時の指示内容が表示される。つまり、患者情報、予定日時、注射の種類／内容／ルート／速度、混注されている薬剤情報、等が表示されるので、看護師は注射オーダの指示の最終確認を行うことができ、注射に関する過誤の発生が未然に防止される。

【0 1 1 4】

ここで、オーダの指示内容が確認されると、次のステップS 4 3の注射オーダが実施される。

ステップS 4 3の注射実施後、ステップS 4 4において注射の実施による注射液の投与量を入力する処理を行う。



【0115】

図23はPDA8における投与した投与量を入力する画面G15を示す。

この画面G15は、電卓入力に近い画面となり、投与した薬剤のパーセンテージを入力できるようになっている（デフォルトは100%で表示され、変更がなければ、そのまま確定ボタンを押せばよい）。

【0116】

この投与量の入力を行うことにより、ステップS45の実施データの登録処理がされ、PDA8からサーバ7を通して病院内情報管理システム2に登録される。

なお、上記注射は、必ずボトル内の注射薬全てを投与するとは限らないため、このように正確に投与量を記録することもできるようになっている。これは、患者の容体の変化、オーダー時の指示等で、50%や75%のみ投与ということがあり得るからである。また、ここでは、%単位での入力を行うようにしているが、使用した容量に基づきml単位での入力を行うようにしてもよい。

【0117】

次に、S46では、S43において注射を実施した患者に他の薬剤の投与を注射によって続けて行う作業予定が存在するか否かが判定され、この判定結果がYesならばS34へ処理を戻して上述した処理が繰り返される。一方、この判定結果がNoならばこの図16の動作フローが終了する。

【0118】

なお、S46に続いてS34からの処理が繰り返されるときには、S40の患者確認処理は既に実施済みであるので、S39の判定結果はYesとなる。その結果、再度の患者確認処理が不要となるので注射オーダーの実施の際の作業効率が向上する。

【0119】

また、図16の動作フローにおいては、S34からS37にかけての処理で注射ボトルに関する確認を先に行うようにし、その後にS40及びS41の処理で患者確認を行うようにしている。これは、注射ボトルに関する確認によって問題が生じたとしても患者確認が繰り返されることがないように配慮したものである。

。こうすることにより、注射オーダの実施の際の作業効率が向上するとともに、患者のリストバンドに表示されている患者識別コードの読み込みが繰り返されることで患者が感じる不快感を無くすることができる。

【0120】

ところで、この手法はワンショット注射の場合にはとりわけ有効であるが、点滴の場合には、時間をかけて投与を実施するため、ワンショット注射と異なり、“注射開始”と、“注射終了”の実施入力が行われる。

ワンショットの場合は、以下の順序

(1) ボトルラベルチェック→(2) リストバンドチェック→(3) 投与→(4) 注射終了(投与量)入力

で作業が行われるのであるが、点滴の場合には次のような2回の作業予定となる。

(点滴開始)

(1) ボトルラベルチェック→(2) リストバンドチェック→(3) 注射開始
(点滴終了)

(1) ボトルラベルチェック→(2) 投与終了(抜針)→(3) 注射終了(投与量)入力

作業予定データで説明すると、ワンショット注射の場合には、「注射開始」の作業予定データと、「注射終了」の作業予定データの両方が同時に登録処理されるが、点滴の場合には、「注射開始」(「点滴開始」)と「注射終了」(「点滴終了」)とがそれぞれのタイミングで登録される。

【0121】

図26は点滴の医療行為を行う場合における動作内容を示す。ここで、図26(A)は点滴開始の場合の動作内容を示し、図26(B)は点滴終了の場合の動作内容を示す。

図26(A)に示すように、点滴開始により、ステップS51のボトル確認の処理を行う。このボトル確認(以下の混注確認、患者確認も同様)は実際には図16で説明したように、確認結果が正常でないとNGとなり、警告を行ってステップS51に戻るような処理を行うが、ここでは簡単化のため、ボトル確認が正



しく行われたとして簡略化して説明する。

【0122】

上記ボトルラベルチェックが正しく行われると次のステップS52の混注確認の処理となり、この混注確認が正しく行われるとステップS53の患者確認の処理に進み、この患者確認が正しく行われるとステップS54のオーダ内容確認画面表示の処理に進む。

【0123】

このオーダ内容確認画面表示の処理の後、ステップS55の注射開始（刺針）をする。つまり、リストバンドに表されている患者識別コード確認した患者に対して点滴の針を刺してセットされている薬剤投与の医療行為を開始する。また、その行為を実施した看護師はその時点（タイミングで）で、ステップS56に示すようにPDA8により点滴開始の入力操作を行い、病院内情報管理システム2にその情報を送信し、病院内情報管理システム2のデータベースには点滴開始の実施データが登録される。そして、患者に対して点滴により予定された薬剤が投与され始める。

【0124】

点滴開始後、その点滴による薬剤の投与が終了する時刻において、その点滴終了の医療行為を行う看護師は図26（B）のステップS61に示すボトル確認をした後、ステップS62の点滴のために刺した針を抜いて投与終了（抜針）の作業を行い、さらにステップS63のPDA8により投与量入力を行って点滴終了を実施する。

【0125】

この投与量入力により、ステップS64に示すように、PDA8からその点滴終了の情報が病院内情報管理システム2に送信され、病院内情報管理システム2のデータベースには点滴終了の実施データが登録される。

このように時間のかかる医療行為の場合においても、病院内情報管理システム2のデータベースには正確に医療行為の開始時点での詳細な情報が登録されると共に、医療行為の終了時点でも詳細な情報が正確に登録される。

【0126】



このように時間のかかる医療行為の場合において、開始時点で詳細な情報の登録を行い、かつ終了時点でも詳細な情報を登録するようにして、以下のようにより適切な支援ができるようにしている。

例えば、点滴開始の作業予定時間に対して、実際に点滴開始の作業を実施した時刻がずれてしまうような場合においては、点滴終了予定の時刻もずれる。病院内情報管理システム 2 は、実際に点滴開始の作業を実施した時刻がずれた時間を参照し、データベースにおける対応する点滴終了の業務を行う作業予定の時刻を変更する。

【 0 1 2 7 】

この変更により、その点滴終了の業務を作業予定データとしている看護師が P D A 8 によりその作業予定データを病院内情報管理システム 2 のデータベースからダウンロード等して作業予定データとして参照或いは閲覧した場合には、その点滴終了の業務を行う作業予定の時刻が変更されているので、速やかにその対応ができる。

【 0 1 2 8 】

この場合、実際に点滴開始の作業を実施した看護師が点滴終了の業務も行う場合が多く、その看護師は点滴終了の業務が終了する予定時刻をより正確に知ることができる。従って、その後の作業予定業務への対応もし易い。

また、点滴開始から終了まで薬剤を投与する時間が長く、かつ看護師が点滴開始から終了まで、その場所に居なくても済むような場合には、その間に他の作業予定業務を効率良く実施することができる。この場合においても、点滴終了の業務が終了する予定時刻をより正確に知ることができるので他の作業予定業務を行い易い。

【 0 1 2 9 】

また、実際に点滴開始の作業を実施した看護師が、例えばその勤務帯の終了時刻付近でその点滴開始の作業を実施し、点滴終了の業務を別の看護婦に引き継いで行うように業務予定が設定されている場合においても、その別の看護婦は P D A 8 によりデータベースにアクセスしてその作業予定データを参照或いは閲覧することにより、実際に点滴開始の作業を実施した時刻がずれたために点滴終了の

作業終了予定時刻がずれ込むことを迅速に知ることができ、対処もし易い。

【0130】

例えば上述のようにずれた時間の間に他の作業予定の医療行為を行うようにする等することにより、後の作業予定の行為に及ぼす影響を少なくでき、作業予定の医療行為を円滑に行うことができる。

このように時間がかかる医療行為において、開始予定時刻と実際の開始時刻とがずれ込むような状態が発生しても、その情報を速やかに把握できるので、その後の医療行為を実施する場合の影響を少なくでき、医療行為を円滑に行い易いように支援ができる（或いは医療行為を円滑に行い易い環境を提供できる）。

【0131】

また、後でデータベースからそのような情報を詳細解析することにより、医療行為の実施がずれた原因等を調べることもでき、より適切に改善することもできる。

つまり、この場合においても、単に時刻のみでなく、上述した 5 W 1 H を含む情報が点滴開始時と終了時にデータベースに詳細に登録されるので、後で解析する場合にもその解析に必要となる十分な情報があり、詳細な解析を行うことができる。

【0132】

例えば、点滴開始時と終了時に登録される情報は、それぞれの実施日時のデータの他に、実施者、実施場所、実施内容、実施された患者のデータ等を含む。より詳細には図 1 5 の実施データの内容の欄に示すものに相当する。図 1 5 では、作業予定のデータがそのその作業の実施により、或いはその作業予定の破棄によりどのようになるかの概要を示すものであり、図 1 5 ではその概要を分かり易くするため、（開始と終了とは殆ど同じ時刻で済む）ワンショット注射を実施したもので示している。

【0133】

従って、時間がかかる点滴の場合における点滴開始を実施した場合には、＜進捗＞のデータは作業予定データでの予定から実施データでは実施済（より詳細には、点滴開始の実施済）となり、＜指示内容＞のデータは実施データの欄でも図



1 5 の網掛けで示している投与の入力は行われない。この投与の網掛けは点滴終了の実施により行われることになる。

【 0 1 3 4 】

また、この点滴開始の実施データの登録を受けて、病院内情報管理システム 2 はこの点滴開始と対になる点滴終了の作業予定データの内容の欄における＜実施予定日時＞のデータを点滴開始の実施データの日時により変更し、より正確なデータベースを構築し、参照するユーザに正確な情報を提供できるようにする。

【 0 1 3 5 】

このように詳細に情報の記録が行われるので、システムのプログラムをより改善する解析の他に、医療業務を行う各看護師の業務遂行に関する能力、負担等の把握に利用することもできる。

なお、上述の説明では、データベースにおいて正確な情報の記録・蓄積を行う例で説明したが、（点滴のように）作業開始から作業終了までに時間がかかる医療行為の場合においては、作業開始の予定時刻から実際にその作業が開始された情報の登録がされた段階で、病院内情報管理システム 2 の図示しない CPU は、そのずれ時間が予め設定した時間を超えるか否かを判断し、越えていると判断した場合には、その点滴終了を実施する実施者が携帯する PDA 8 に対して、その点滴終了の作業予定時刻が変更されたことを告知する処理を実行するようにしても良い。

【 0 1 3 6 】

告知する処理としては、点滴終了の作業予定時刻が変更されたことを告知する情報であると分かり易いが、これに限定されるものでなく、単に最新の作業予定データを得るようなメッセージでも良い。このようなメッセージとした場合には、他の場合にも利用でき、プログラムを簡単化できる。

【 0 1 3 7 】

また、点滴開始と終了とを実施する実施者が異なる場合には、PDA 8 のメール機能を利用し、点滴開始をした時間がずれたので点滴終了の予定時刻がずれることを、点滴開始を実施した者から終了を実施する者へ知らせるようにしてもよい。



【0138】

また、上記説明では時間がかかる医療行為として点滴の場合で説明したが、その他の医療行為、例えば心電図を得るための医療行為その他に適用することも可能となる。

次に、注射のボトルを壊してしまった等、破損の処理について説明する。

【0139】

注射の投与前に、ボトルを壊してしまった等の破損入力用の画面は、注射の実施画面から開くことができるようになっている。図18のボトルラベルチェック画面右下にある破損入力ボタン31を押すことで破損入力用画面が開く。図24は破損入力用のボトルチェック画面G16を示す。

【0140】

この画面G16が表示されている状態で、壊してしまったボトルラベル上の識別コードを入力することで、まず、破損したボトルのチェックを行う。チェックが済むと図25の破損入力の確定画面G17が開く。

また、破損時にボトルラベルに液体がかかってしまい、識別コードの読み取りができないような場合には、ボトルラベル手入力ボタン33を押し、図示しない電卓型の入力画面から識別コードに隣接して表示されている該識別コードの内容を示す数字を入力することで、図25の画面G17を開くことも可能である。

【0141】

図25の破損入力の確定画面G17では、注射の実施確定画面と同様に、その注射のオーダー時の指示内容が表示される。

患者情報、予定日時、注射の種類／内容／ルート／速度、混注されている薬剤情報、等が表示され、ここでオーダーの指示内容を確認する。破損入力するボトルに間違いなければ、確定ボタン24を押して入力を行う。

【0142】

確定ボタン24が押されると、破損入力したデータ（表1の“破棄データ”）が病院内情報管理システム2に登録され、物流部門や薬剤管理部門のシステム等と情報の共有化が行われる。

なお、破損入力を行った場合には、注射の実施入力とは異なり、注射の実施が



「済」にはならないため、図11や図14の作業予定リスト上には「予定」の状態のまま残る形となる（「済」のリストには移動しない）。この「破棄データ」の登録により、同じ内容のボトルが準備、補充されてきた場合は、通常の注射実施時と同様に、作業予定リスト上から該当の作業予定を選択し、ボトルとリストバンドチェックした後、投与を実施することができる。

【0143】

また、上記例は混注済みのボトルを破損した場合についてであるが、混注（ミキシング）前に、混注予定の複数の薬剤の中の1つを壊してしまったような場合にも破損入力を同様に行うことができる。この場合には、図24の破損入力用のボトルラベルチェック画面にて、画面下部に表示されている薬剤のうち、壊してしまったものを選択指定することによって、破損入力の確定画面へ進むことができる。なお、薬剤各々に識別コードが付されている場合には、その読み取りにて、識別コードが付されていない場合は、表中の薬剤への指示にて各々入力が可能である。

【0144】

一方、注射の投与前ではなく、注射の投与開始後（点滴開始後）にボトルを壊してしまったような場合は、一部投与したとして、注射終了時の入力から投与量の%入力が行える。

図15の最も右欄の「破棄データの内容」は、注射の破損入力によってPDA 8からサーバ7を通して登録される破棄データの構造を示している。

【0145】

この構造は作業予定データと同じであり、各作業で実施した5W1Hを示す情報が含まれており、実施者や実際の実施時刻等のデータが入力時の内容に基づいて設定される。図15における網掛けをした部分が、破損入力時の内容に基づいて、追加、または変更されたデータである。

【0146】

同図では、作業予定データの＜進捗＞のデータが“予定”から“実施済み”に変更され、＜実施者＞及び＜実施時間＞が実施した内容に基づき追加され、＜実施内容＞の種類が“破棄”とされている。また、＜対象物＞のデータには、混注



(ミキシング) される各薬剤のデータがセットされている。なお、ボトルの破損の場合には混注 (ミキシング) したすべての薬剤のデータがセットされているが、混注 (ミキシング) 前の薬剤の単品破損の場合にはここに破損した薬剤のみがセットされる。

【0147】

このように、本実施の形態によれば、医療行為の実施場所で医療行為を行う場合、その医療行為の作業予定の内容を携帯端末としての P D A 8 により確認でき、その作業予定の内容を確認してから、作業予定の医療行為を行うことができるので、実施されるべき (予定された) 医療行為を正確かつ誤りの少ない状態で行うことができる。

【0148】

また、時間がかかる医療行為に対しても、正確な把握ができるので、その医療行為が実際に行われる時間がずれるような事態が発生してもその情報を速やかに得られ、対処がし易い。従って、医療行為を円滑に進める環境を提供できる。

また、医療行為の実施場所で、P D A 8 により医療行為を行った内容の記録の入力を行えるので、実施した医療行為の記録する場合、実施場所を確認しながら行え、かつ実施直後にその記録を行うので、正確かつ誤りの少ない状態で記録を行うことができる。

【0149】

また、このように携帯した P D A 8 により医療行為を行うべき作業予定を確認して、その作業予定の医療行為を正確に行うと共にその記録も行った後は、その作業予定の内容は実施済みのリストに移り、従って実施者は作業予定のリストを参照することにより複数の作業予定の医療行為を円滑に進めることができる。

【0150】

また、医療行為を行う場合に、携帯できる P D A 8 によりその医療行為の作業予定内容を殆ど任意の場所及び時間に参照したり、確認したりすることも容易にでき、医療行為を円滑に行い易い。また、作業予定内容が変更されるような場合においても、実施場所で、実施を行う直前に作業予定内容の確認処理を行うことにより、作業予定内容の変更にも対処がし易い。



【0151】

また、このように医療行為を実施した場合にその実施した内容を正確に記録、つまりリアルタイムに記録できるので、その後の記録データの解析によって、システムをより改善することも可能となる。

なお、上述の説明では作業予定の医療行為を実施してその実施した内容等を入力することにより、サーバ7を介して病院内情報管理システム2に送信されてそのデータベースに登録が行われるが、その場合入力内容の確認操作と病院内情報管理システム2へ送信操作とを続けて行うようにしてもよい。

【0152】

例えば実施した内容の入力をPDA8で表示して確認ボタンで確認し、その確認した後、データベースに登録するために送信しますかの確認表示して、OKボタンその他のボタンの操作で送信を行うようにしてもよい。

また、このように登録のための送信を行った場合、病院内情報管理システム2が何らかの作業中のため、送信を受け付けるのを待つ待機状態となるような場合には、例えばPDAシステム4Bのサーバ7側でその内容を受け付け、病院内情報管理システム2の待機状態が解除された後に、サーバ7で受け付けた内容を病院内情報管理システム2のデータベースに登録し、その登録が完了するとPDA8にその登録が完了したことを通知するようにしてもよい。

【0153】

このようにすると、PDA8によりその登録を行おうとする実施者は、病院内情報管理システム2の待機状態が解除されるのを待ち続けるような不便を解消できる。

なお、上述した実施の形態の一部を省略したり、組み合わせを変更したりした実施の形態等も本発明に属する。

[付記]

1. 前記照合では、前記容器識別情報と前記指示との照合が先に行われ、該照合の結果が妥当であると判定された後に前記端末に入力される患者識別情報と前記指示との照合が行われることを特徴とする請求項1に記載の病院情報システム。

【0154】

**【発明の効果】**

以上詳細に説明したように、本発明は、患者の識別のために該患者に対して付与されている患者識別情報と該患者に対して実施される注射によって該患者へ投与される注射液が注入されている容器の識別のために該容器に対して付与されている容器識別情報とをサーバシステムによって管理されている実施予定に含まれている該患者への注射に関する指示と照合し、該照合の結果が妥当であるときには該指示の内容を端末から出力するようにする。

【0155】

こうすることにより、注射の実施者は注射オーダの指示の最終確認を行うことができる。

あるいは、本発明は、注射によって患者へ投与される注射液が注入されている容器に付与されている容器識別情報が端末から送られてきたときには、サーバシステムが、該注射によって該患者へ投与することが指示されている薬剤が該容器へ混注されたことの確認の作業についての実施記録をサーバシステムによって管理されている医療行為に関する作業の実施記録から探索するようにする。

【0156】

こうすることにより、この容器に対する薬剤の混注についての確認作業が行われたか否がサーバシステムにおいてチェックされる。

若しくは、本発明は、患者に対して実施される注射によって該患者へ投与される注射液が注入されている容器の識別のために該容器に表示されている容器識別情報が端末に入力されたときに、サーバシステムによって管理されている実施予定に含まれている該患者への注射に関する指示が該容器識別情報の該容器への表示の後に変更されていたか否かを判定するようにする。

【0157】

こうすることにより、注射の実施者は、この判定結果に応じて注射オーダの指示の変更内容を取得するための行動を取ることが可能となる。

このように、本発明のいずれの態様によっても、患者の居室に向いて実施される注射における過誤の発生が未然に防止されるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の 1 実施の形態の病院情報システムの全体構成を示すブロック図である。

【図 2】

図 1 に示されている PDA のハードウェア構成を示す図である。

【図 3】

注射～検査検体の医療行為とその医療行為のオーダー登録から実施等がされるまでの作業予定内容の詳細を表で示した図である。

【図 4】

オーダー登録時、参照時及び実施時の動作手順の内容を示すフローチャート図である。

【図 5】

注射のオーダー登録により生成される作業予定内容を示す図である。

【図 6】

注射のオーダー登録がされた場合における PDA システムの動作手順の内容を示すフローチャート図である。

【図 7】

PDA のログイン画面例を示す図である。

【図 8】

作業予定リストの登録画面例を示す図である。

【図 9】

図 8 において、患者を指定した場合における指定された勤務帯における対象患者全てが一覧表示される画面例を示す図である。

【図 10】

図 8 において病棟を指定した場合における病棟の選択画面例を示す図である。

【図 11】

図 9 において、勤務帯のボタンを操作した場合における勤務帯の選択画面例を示す図である。

【図 12】

作業予定リストの選択表示画面例を示す図である。

【図 1 3】

図 1 2 において、本日の作業リストの選択項目を選択した場合に表示される画面例を示す図である。

【図 1 4】

作業予定リストにおける実施済みのリストを選択した場合の表示画面例を示す図である。

【図 1 5】

作業予定データの構造を示す図である。

【図 1 6】

注射を実施する場合の詳細な動作内容を示す図である。

【図 1 7】

図 1 2 の画面で項目毎の業務リストから注射の項目を選択した場合の画面例を示す図である。

【図 1 8】

ボトルチェックの画面例を示す図である。

【図 1 9】

注射ボトルを間違えて読み込まれたような場合における警告メッセージの表示画面例を示す図である。

【図 2 0】

患者のリストバンドチェックを行う場合における表示画面例を示す図である。

【図 2 1】

リストバンドチェックがされた患者が注射オーダに係るものと異なる場合における警告メッセージの表示画面例を示す図である。

【図 2 2】

注射を実施する場合の表示画面例を示す図である。

【図 2 3】

注射実施後の投与量を入力する画面例を示す図である。

【図 2 4】

図 1 8 の画面において、破損入力ボタンを操作した場合における破損入力用表示画面例を示す図である。

【図 2 5】

破損入力の確定画面例を示す図である。

【図 2 6】

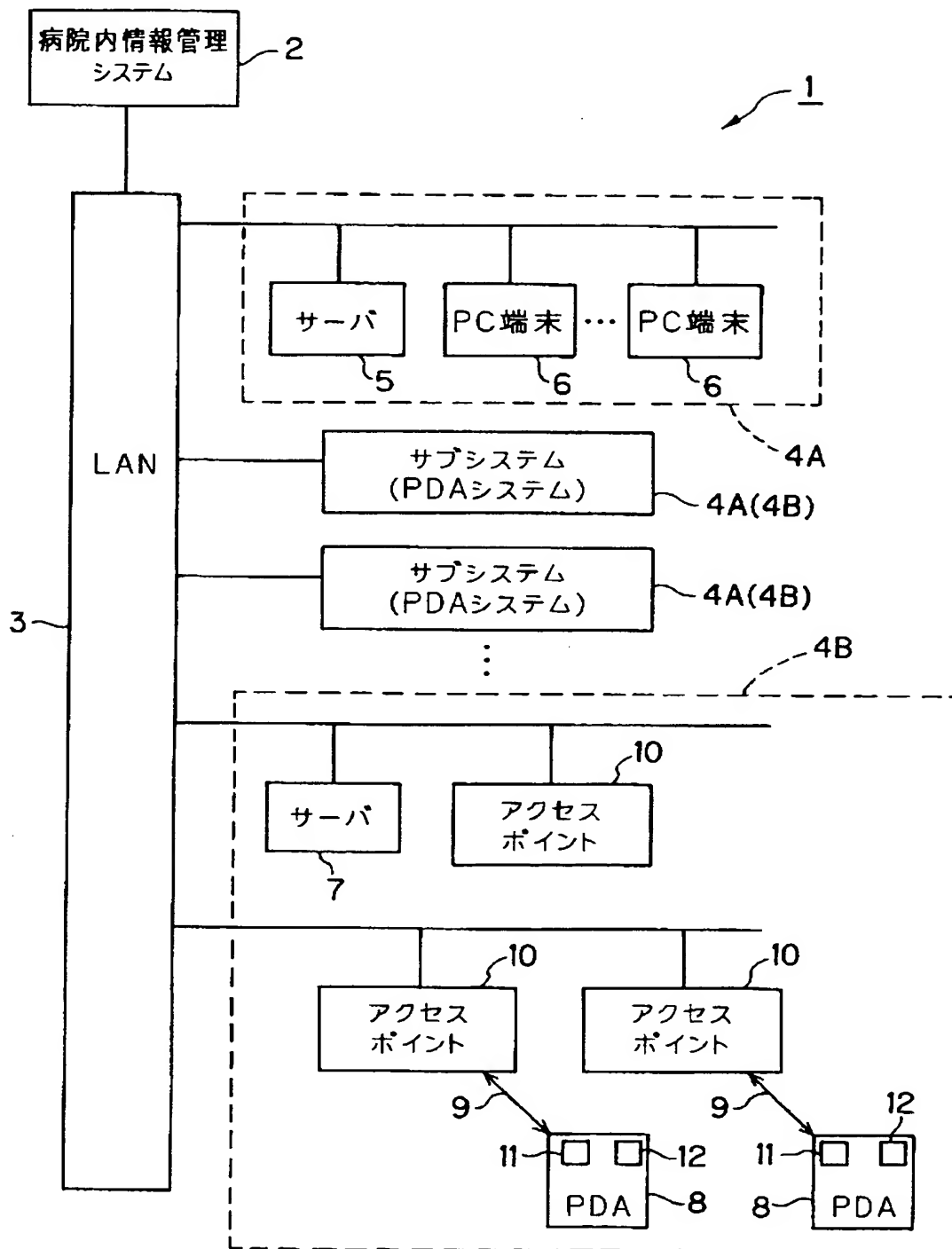
時間がかかる点滴を実施する場合の動作を示すフローチャート図である。

【符号の説明】

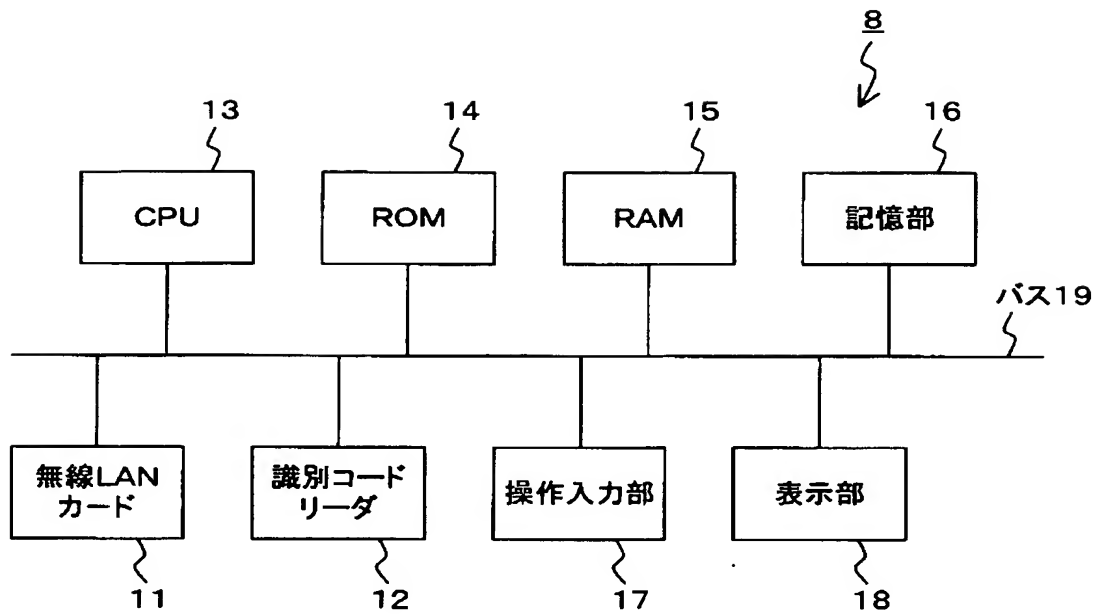
- 1 病院情報システム
- 2 病院内情報管理システム
- 3 L A N
- 4 A サブシステム
- 4 B サブシステム (P D A システム)
- 5 サーバ
- 6 P C 端末
- 7 サーバ
- 8 P D A
- 9 無線 L A N
- 1 0 アクセスポイント
- 1 1 無線 L A N カード
- 1 2 識別コードリーダー
- 1 3 C P U
- 1 4 R O M
- 1 5 R A M
- 1 6 記憶部
- 1 7 操作入力部
- 1 8 表示部
- 1 9 バス

【書類名】 図面

【図 1】



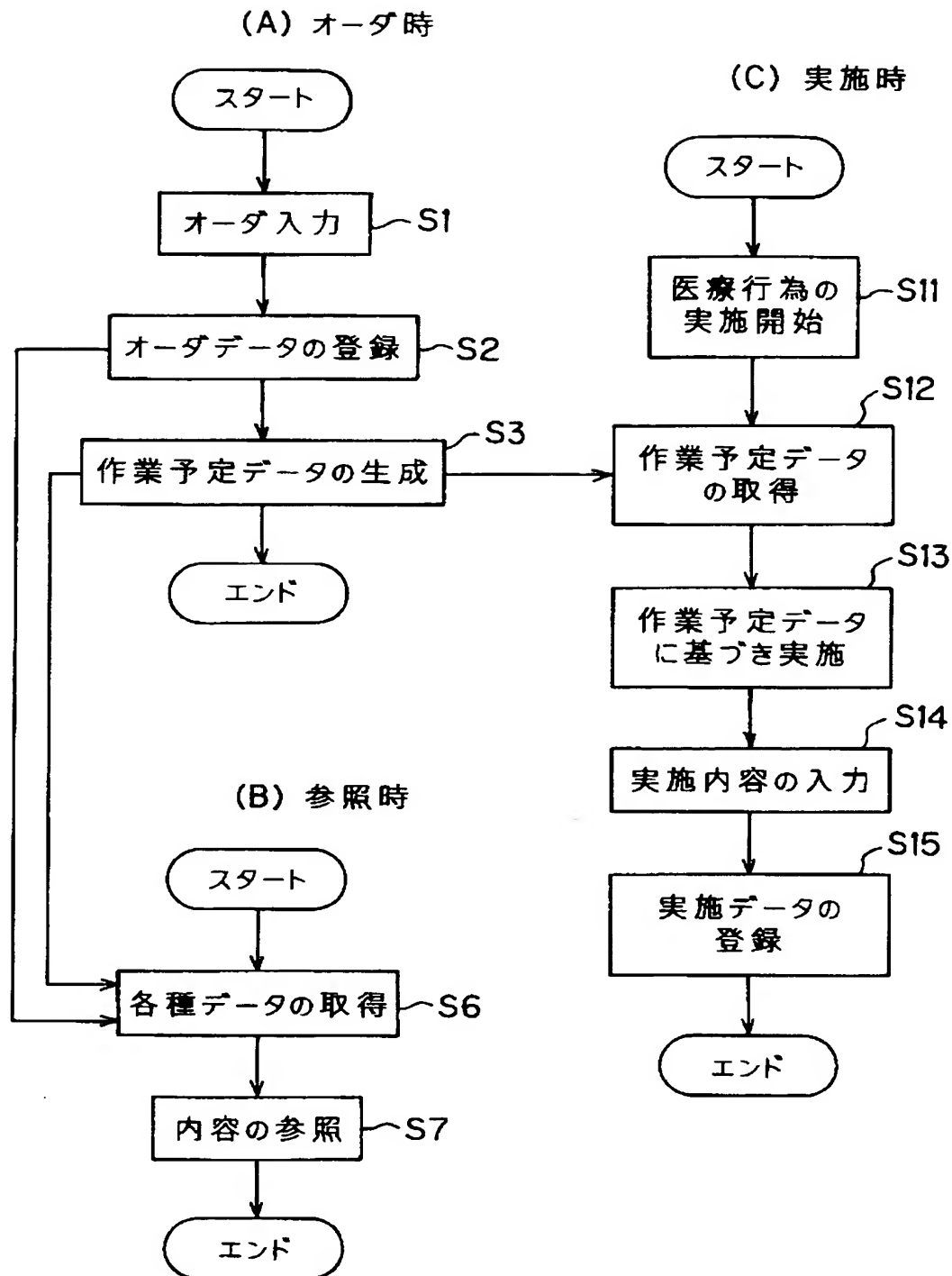
【図 2】



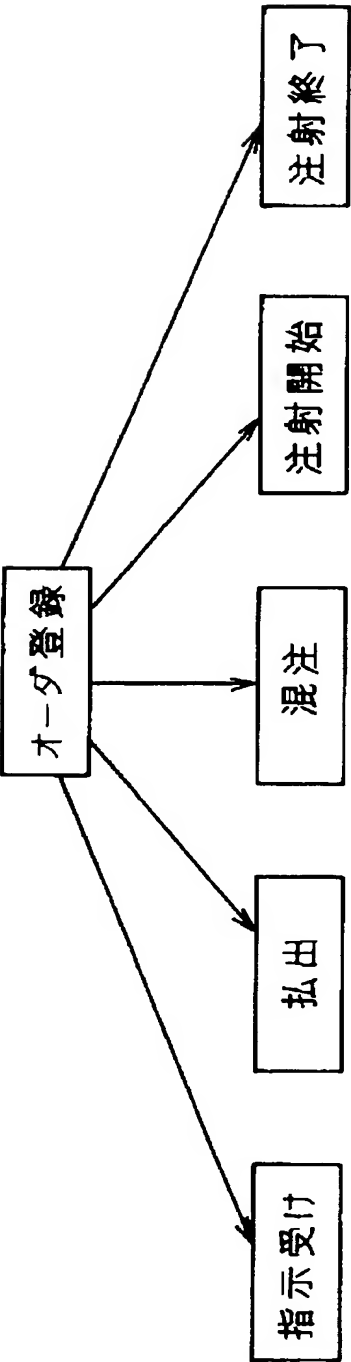
【図 3】

(総称)	注射	看護	処置	検体検査
オーダー登録	←	←	←	←
指示受け	←	←	←	←
準備	払出	—	物品準備	ラベル出力
	混注	—	—	—
実施開始	注射開始	—	—	—
実施終了	注射終了	実施終了	—	採取終了
取消	破棄	—	破棄	採取取消
中止	中止	中止	中止	中止

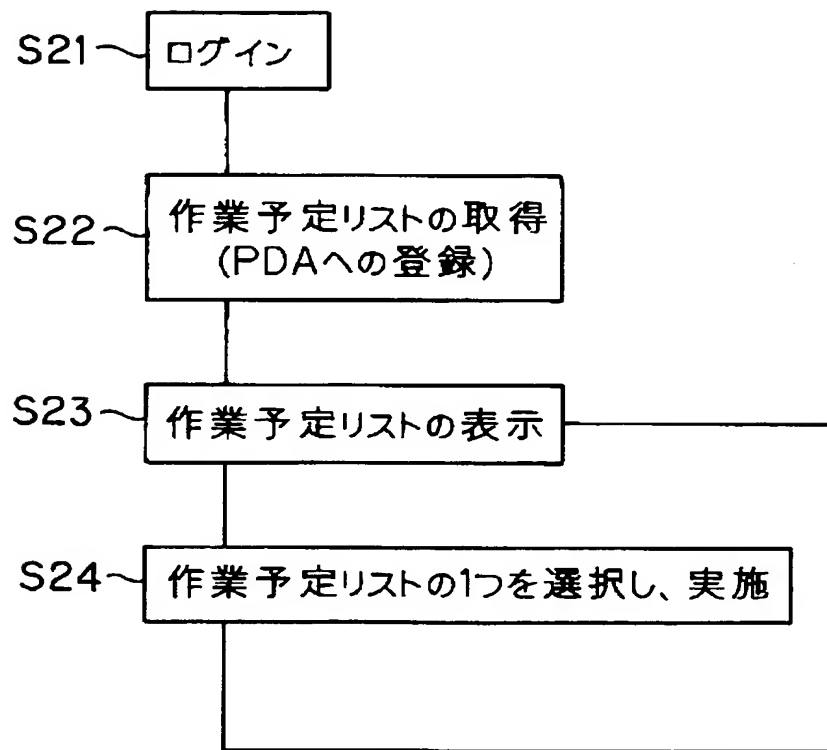
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【図 7】

G1

バッテリー: 100%

実施者ID

パスワード

英小	英大	数字	記号1	記号2
a	b	c	d	e
f	g	h	i	j
k	l	m	n	o
p	q	r	s	t
u	v	w	x	y
z	後退		全消去	

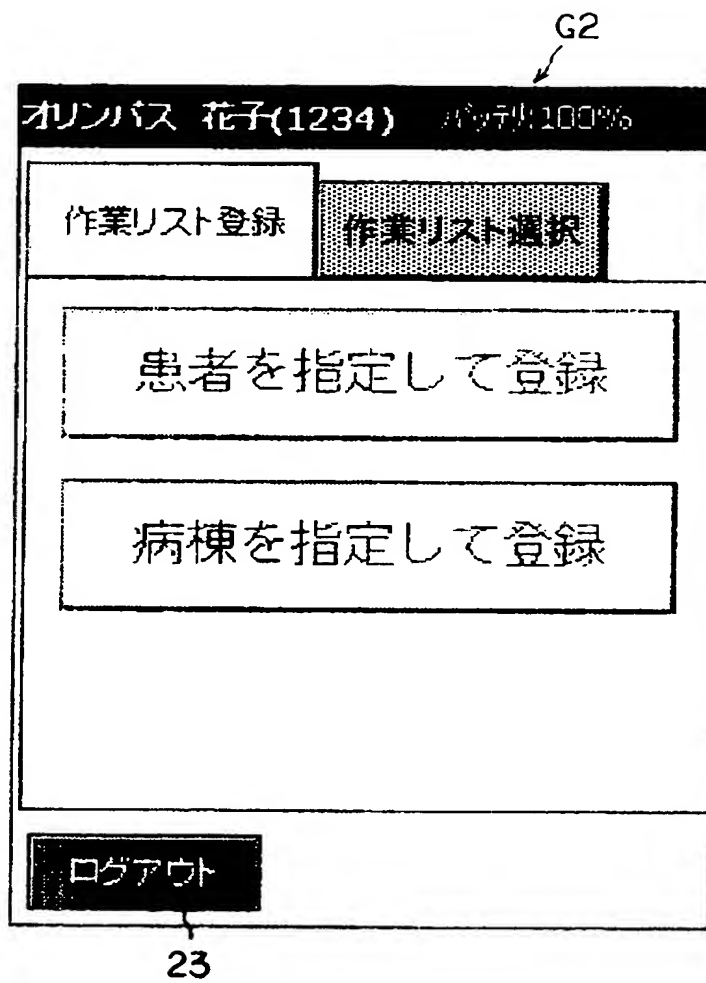
20

キャンセル	ログイン
-------	------

30

21

【図 8】



【図 9】

G3

オリンバス 花子(1234) バッテリ:100%

(1) 勤務帯

日勤務(08:30~16:59)

(2) 患者ID

(識別コード入力)

リストからはずす

前ページへ

次ページへ

11111111	05/05	08:30~16:59
22222222	05/05	08:30~16:59
33333333	05/05	08:30~16:59

キャンセル

確定

25

22

24

【図10】

G4

オムバス 花子(1234) 電池残100%

(1) 勤務帯

日勤帯(08:30~16:59)

(2) 病棟

5F 北病棟

前ページへ

次ページへ

7F 北病棟

7F 南病棟

6F 北病棟

6F 南病棟

5F 北病棟

キャンセル

確定

25

24

【図 11】

G5

オリンパス 花子(1234)

(1) 勤務帯 日勤帯(08:30~16:59) 25

(2) 勤務帯選択 (識別コード入力)

リ ○ 深夜帯 (00:00 ~ 08:29) ^

1 ● 日勤帯 (08:30 ~ 16:59)

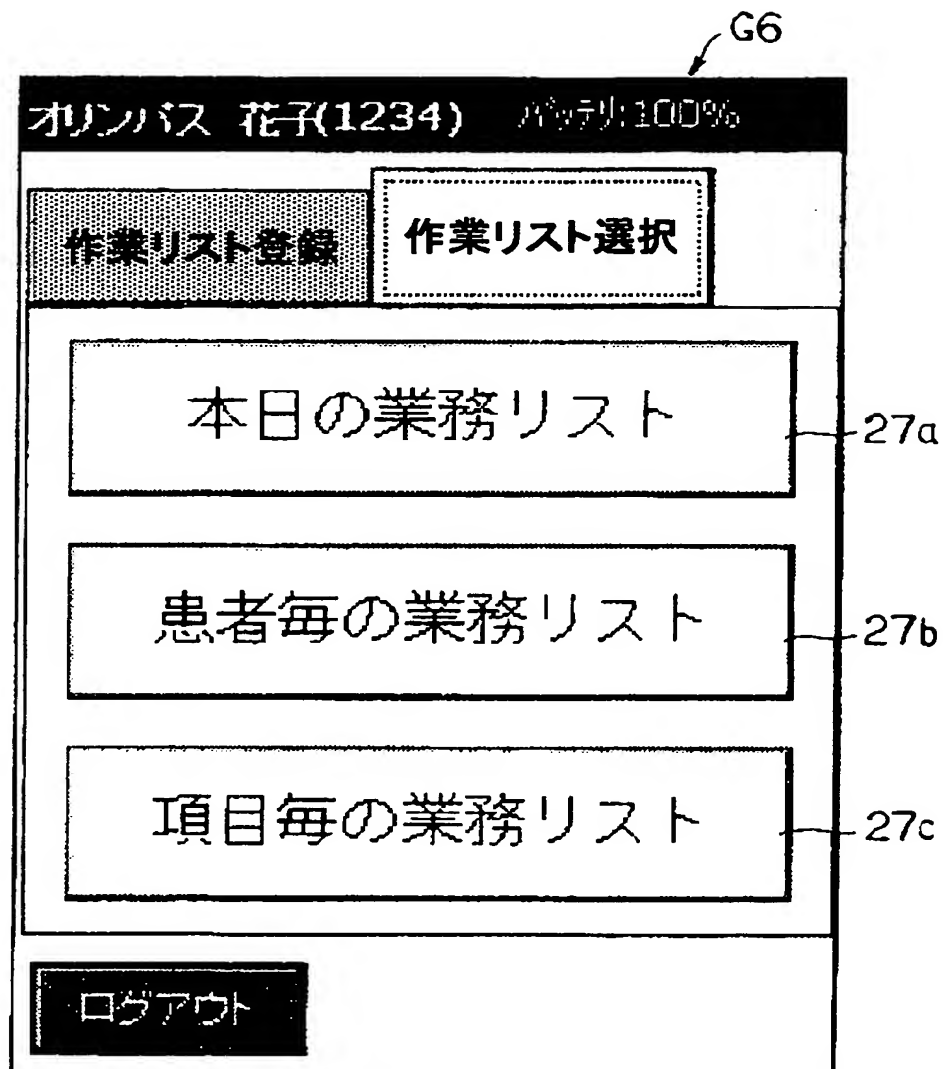
2 ○ 準夜帯 (17:00 ~ 23:59)

3

キャンセル 確定 26

キャンセル 22 確定 24

【図 12】



【図 13】

G7

オリンパス 花子(1234) 有効率: 100%

本日作業

28 未 済 31

29 前ページへ 次ページへ

05日 09:00	オリンパス 太郎	内服確認
05日 09:00	オリンパス 太郎	全身清拭
05日 09:00	オリンパス 太郎	呼吸訓練
05日 09:00	オリンパス 太郎	自己注...
05日 09:00	オリンパス 太郎	体温

戻る

【図14】

G8

オリンパス 花子(1234) バッテリ: 100%

今日の作業

28 未 済

29 前ページへ 次ページへ

患者: オリンパス 太郎 様(11111111)
日時: 2002/05/05 17:37
内容: 血圧
血圧(上): 130mmHg
血圧(下): 80mmHg

閉じる

09:00	体温
10:00	注射: IV

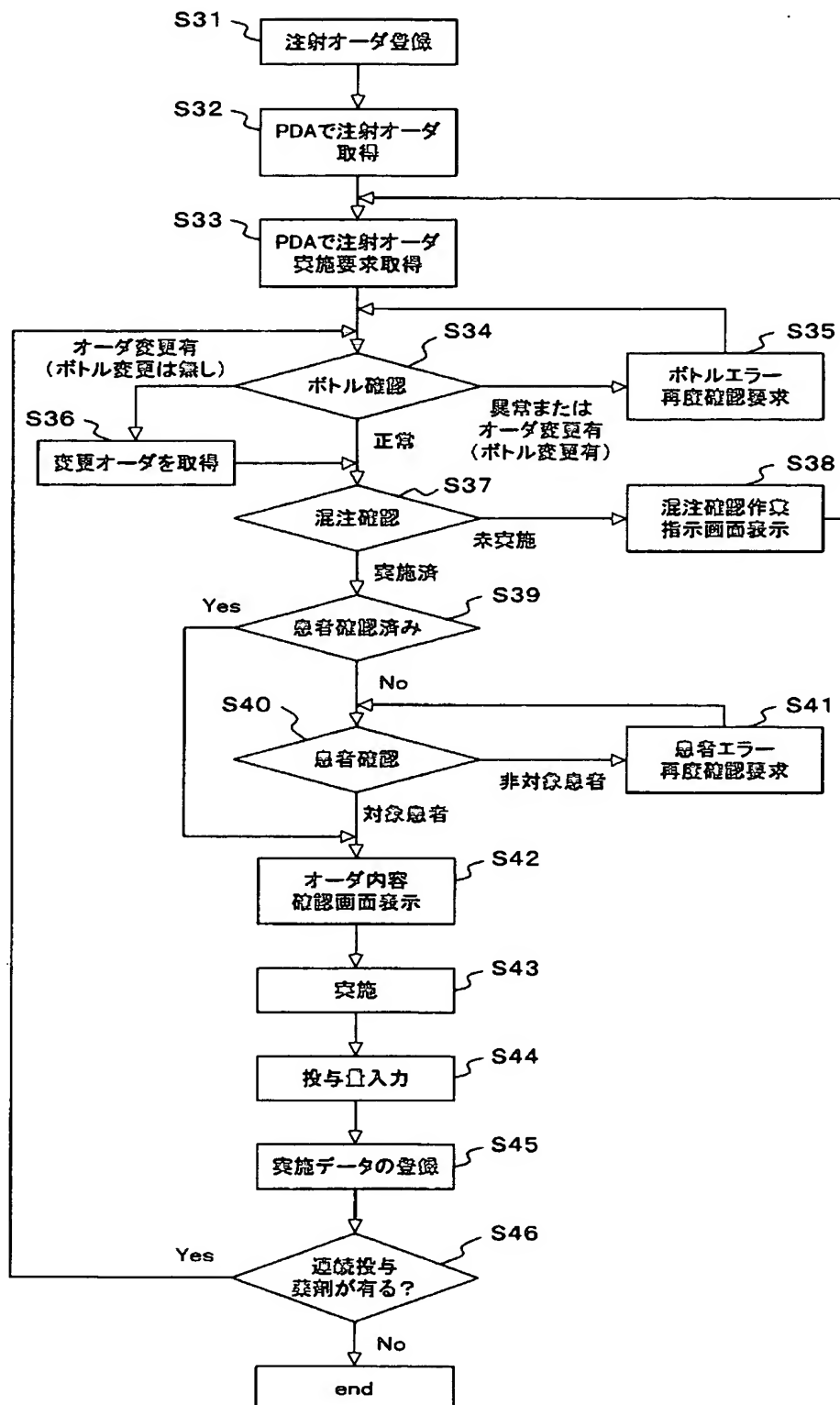
戻る

31

【図15】

(タリ)補遺	作業予定データの内容	実施データの内容	実施データの内容
<p><患者情報></p> <p><オーダ種></p> <p><病名></p> <p><依頼医></p> <p><主治医></p> <p><作業予定データ></p> <p><進捗></p> <p><作業ID></p> <p><オーダID></p> <p><実施予定日時></p> <p><実施データ></p> <p><キ一情報></p> <p><実施科></p> <p><実施場所></p> <p><実施者></p> <p><実施日時></p> <p><実施内容></p> <p><実施種別></p> <p><指示内容></p> <p><対象物></p> <p><実施理由></p>	<p>ID:22222222 オリンパス次郎</p> <p>注射オーダ</p> <p>000</p> <p>~Dr.</p> <p>~Dr.</p> <p>-</p> <p>予定</p> <p>83924927998</p> <p>29237629279</p> <p>2002/06/05 10:00</p> <p>-</p> <p>RP-ID=023804734737931731</p> <p>外科</p> <p>5階北病棟</p> <p>注射開始</p> <p>注射:IV</p> <p>ルート:抜消静脈</p> <p>速度:00ml/h</p> <p>~剤 0ml</p> <p>~液 0ml</p>	<p>ID:22222222 オリンパス次郎</p> <p>注射オーダ</p> <p>000</p> <p>~Dr.</p> <p>~Dr.</p> <p>-</p> <p>実施済</p> <p>83924927998</p> <p>29237629279</p> <p>2002/06/05 10:00</p> <p>-</p> <p>RP-ID=023804734737931731</p> <p>外科</p> <p>5階北病棟</p> <p>~Ns</p> <p>2002/06/05 10:04</p> <p>実施済</p> <p>注射:IV</p> <p>ルート:末梢静脈</p> <p>速度:00ml/h</p> <p>投与:100%</p> <p>~剤 0ml</p> <p>~液 0ml</p>	<p>ID:22222222 オリンパス次郎</p> <p>注射オーダ</p> <p>000</p> <p>~Dr.</p> <p>~Dr.</p> <p>-</p> <p>実施済</p> <p>83924927998</p> <p>29237629279</p> <p>2002/06/05 10:00</p> <p>-</p> <p>RP-ID=023804734737931731</p> <p>外科</p> <p>5階北病棟</p> <p>~Ns</p> <p>2002/06/05 10:04</p> <p>実施済</p> <p>注射:IV</p> <p>ルート:末梢静脈</p> <p>速度:00ml/h</p> <p>~剤 0ml</p> <p>~液 0ml</p>

【図16】



【図17】

G9

オリンパス 花子(1234) バッテリ:100%

注射 項目変更

未 済 [REDACTED]

前ページへ 次ページへ

05日 10:00	オリンパス 次郎	注射:IV
05日 14:00	オリンパス 次郎	開始:DIV
(05日 14:00)	オリンパス 次郎	終了:DIV

戻る

【図 18】

G10

オリンパス 花子(1234) バッテリー: 100%

オリンパス 次郎 様
2002/05/05 10:00 IV

ボトルラベルの
識別コードを入力して下さい。

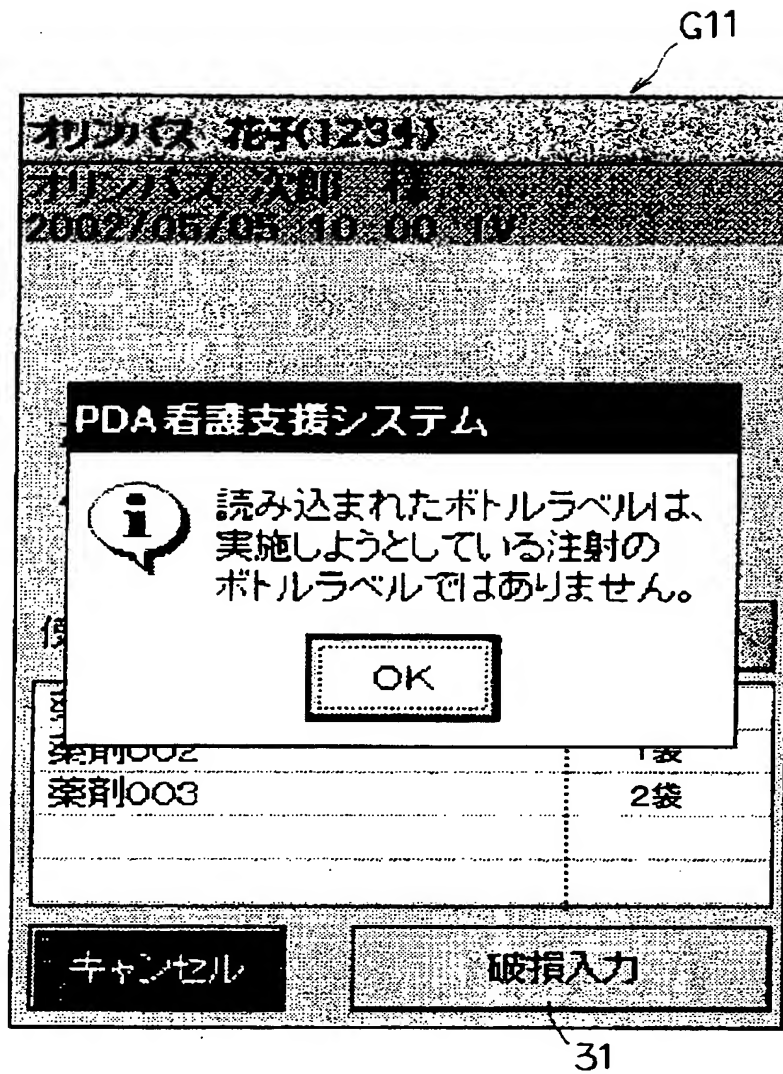
使用薬剤

前ページへ	次ページへ
薬剤001	10個
薬剤002	1袋
薬剤003	2袋

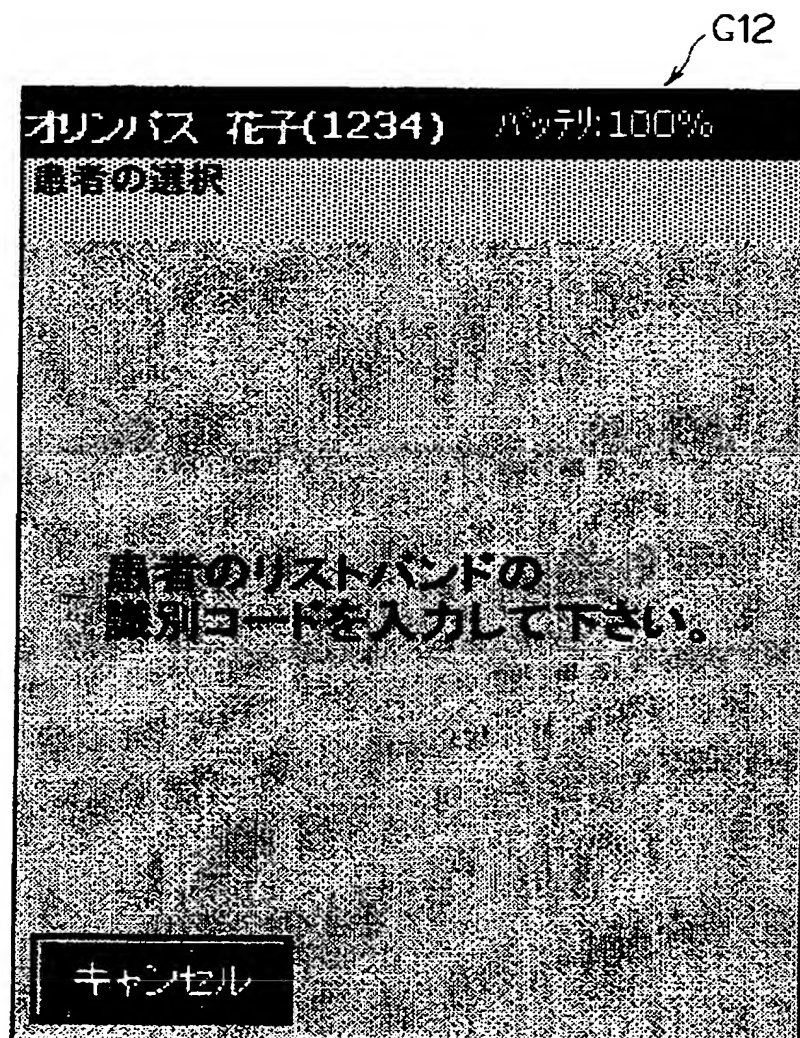
キャンセル 破損入力

31

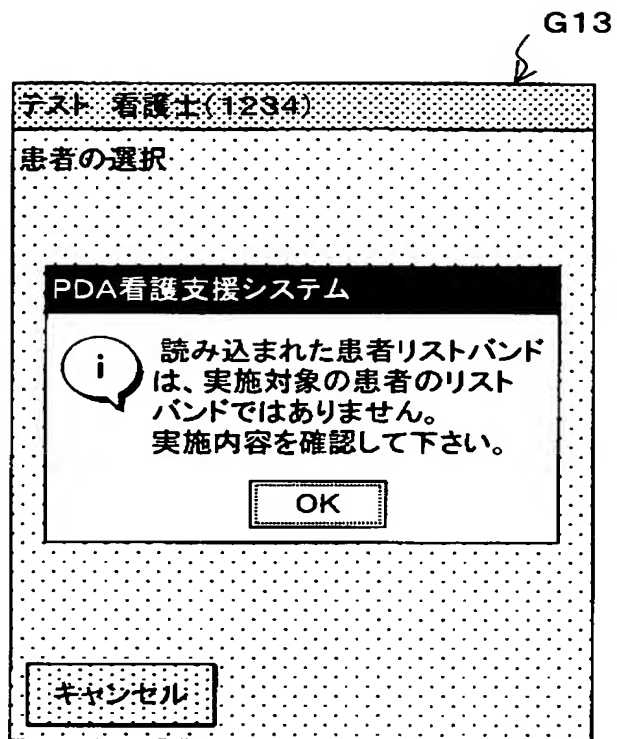
【図 19】



【図 20】



【図 21】



【図 22】

G14
↓

テスト 看護師(1234)

バッテリー: 80%

注射実施

オリンパス 次郎 様

ID: 11111111

28歳9ヶ月

予定日時: 2002/04/16 10:00

種類: 投与方法1

内容: 点滴開始

ルート: ルート1

速度: 500mL/H

使用薬剤

前ページへ

次ページへ

薬剤001	10個
薬剤002	1袋
薬剤003	2袋

◀

▶

◀

▶

キャンセル

実施

【図 23】

G15

オリンパス 花子(1234)
バッテリー100%

オリンパス 次郎 様

ワンショット実施量

100 %

7	8	9	BS
4	5	6	
1	2	3	C
0	00	.	

キャンセル

確定

【図 24】

G16

オリンパス 花子(1234) バッテリ:100%

オリンパス 次郎 様
2002/05/05 14:00 DIV

破損入力を行います！

ボトルラベルの
識別コードを入力して下さい。

使用薬剤

前ページへ	次ページへ
薬剤001	10個
薬剤002	1袋
薬剤003	2袋

キャンセル ボトルラベル手入力

33

【図 25】

G17

オリンパス 花子(1234) バッテリ:100%

破損入力

オリンパス 次郎 様
ID: 22222222 28歳7ヶ月

予定日時 : 2002/04/16 10:00
種類 : IV
内容 : ワンショット実施
ルート : ルート1
速度 : 300mL/H

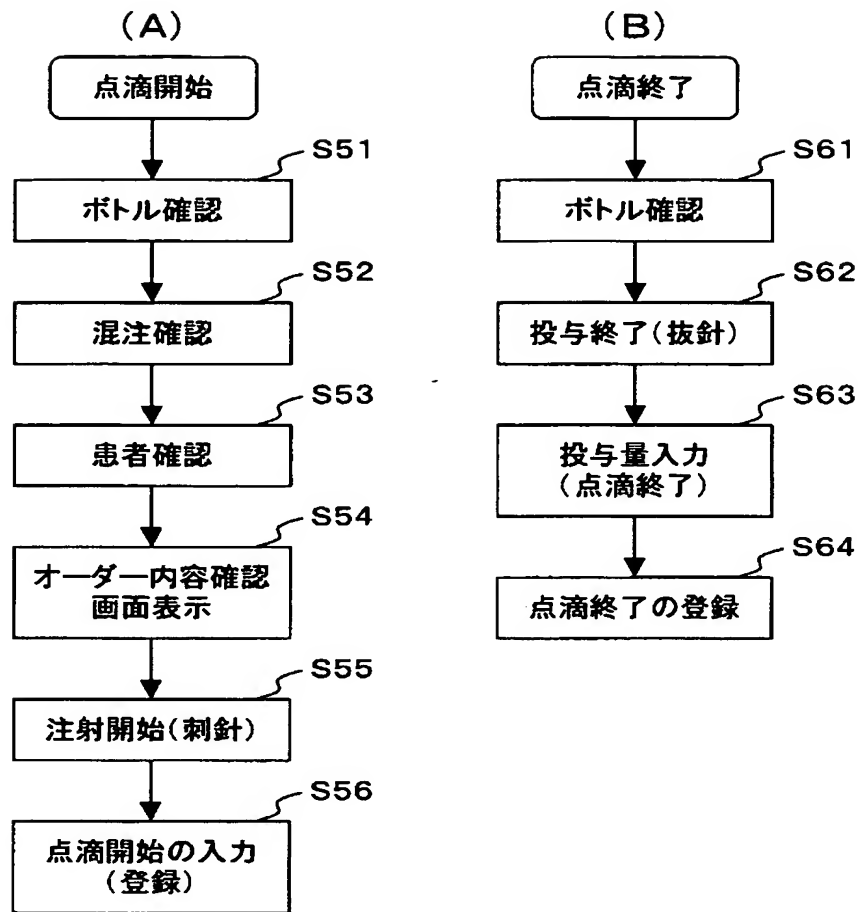
使用薬剤

前ページへ		次ページへ	
薬剤001	10個		
薬剤002	1袋		
薬剤003	2袋		

キャンセル 確定

24

【図 26】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 患者の居室に出向いて実施される注射における過誤の発生を未然に防止する。

【解決手段】 P D A 8 は、医療行為に関する情報の入出力を行う携帯型の端末である。サーバ 7 は P D A 8 との間で前記情報の授受を行う。病院内情報管理システム 2 は、患者に対して行われる医療行為に関する作業の実施予定を管理する。この病院情報システム 1 において、患者の識別のために該患者に対して付与されている患者識別情報と該患者に対して実施される注射によって該患者へ投与される注射液が注入されている容器の識別のために該容器に対して付与されている容器識別情報とを該実施予定に含まれている該患者への注射に関する指示と照合し、該照合の結果が妥当であるときには該指示の内容を P D A 8 から出力する。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 0 8 6 2 1 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 0 3 7 6]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号

氏 名

オリンパス光学工業株式会社